



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Optimalizace a řízení zásob v podniku

Optimalization and Inventory Management in The Company

Student: Tomáš Malík

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jaroslav Jiříček

Ostrava 2010

**Místopřísežné prohlášení**

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.“

Ve Valašském Meziříčí dne .....

.....

Vlastnoruční podpis

## Zadání bakalářské práce

Student: **Tomáš Malík**  
Studijní program: B6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: 6208R020 Ekonomika podniku  
Specializace: 01 Ekonomika podniku  
Téma: **Optimalizace a řízení zásob v podniku**  
**Optimalization and Inventory Management in The Company**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Charakteristika optimalizace a řízení zásob
  3. Analýza situace v podniku
  4. Zhodnocení a návrh řešení
  5. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:


- CARDA, A.; KUNSTOVÁ, R. *Workflow. Řízení firemních procesů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. ISBN 80-247-0200-2.  
TOMEK, G.; VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby a nákupu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1479-0.  
BAZALA, J. a kol. *Logistika v praxi: praktická příručka manažera logistiky*. 1. vyd. Praha: Verlag Dashofer, 2003. ISBN 80-86229-71-8.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jaroslav Jiříček**

Datum zadání: 20.11.2009

Datum odevzdání: 07.05.2010

  
prof. Ing. Zdeněk Mikoláš, CSc.  
vedoucí katedry



  
prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

## **Obsah**

<b>Úvod .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Charakteristika optimalizace a řízení zásob .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Řízení zásob .....</b>	<b>8</b>
1.1.1 Podstata zásob.....	8
1.1.2 Obsah a cíl řízení zásob .....	9
1.1.3 Klasifikace zásob .....	11
1.1.4 Druhy poptávky .....	14
1.1.5 Metody oceňování zásob .....	15
1.1.6 Rozbor a ukazatele materiálových zásob .....	15
<b>1.2 Objednací systémy .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3 Optimalizace zásob .....</b>	<b>21</b>
1.3.1 Náklady spojené s tvorbou a využíváním zásob .....	22
1.3.2 Vypočet optimální výše dodávky .....	23
1.3.3 Stanovení velikosti pojistné zásoby .....	24
<b>1.4 Moderní metody plánování a řízení zásob .....</b>	<b>26</b>
<b>1.5 Nákup, jeho základní funkce a úkoly .....</b>	<b>30</b>
1.5.1 Nákupní proces .....	30
1.5.2 Útvar nákupu.....	30
1.5.3 Strategie řízení nákupu .....	30
1.5.4 Hodnocení dodavatelů .....	31
<b>2 Analýza situace v podniku .....</b>	<b>33</b>

<b>2.1 Charakteristika podniku .....</b>	<b>33</b>
2.1.1 Historie.....	33
2.1.2 Současnost .....	33
<b>2.2 Útvar nákupu .....</b>	<b>35</b>
2.2.1 Procurement .....	35
2.2.2 Replenishment .....	36
2.2.3 Systém zásobování ve společnosti .....	36
<b>3 Zhodnocení a návrh řešení.....</b>	<b>38</b>
<b>3.1 Analýza zásob a zásobování v podniku .....</b>	<b>38</b>
3.1.1 Oceňování zásob .....	38
3.1.2 Analýza celkových zásob a jejich vývoj v čase .....	38
3.1.3 ABC analýza vybraných zásob .....	44
<b>3.2 Hodnocení dodavatelů .....</b>	<b>47</b>
3.2.1 Analýza dodavatelů obalových materiálů.....	47
<b>3.3 Celkové zhodnocení a návrh řešení.....</b>	<b>50</b>
<b>4 Závěr .....</b>	<b>53</b>
Seznam literatury a použitých zdrojů .....	54
Seznam zkratk .....	55
Seznam tabulek .....	56
Seznam grafů .....	57
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce .....	58
Seznam příloh .....	59

## Úvod

Optimalizace a řízení zásob patří v každém větším podniku mezi klíčové oblasti zájmu, řeší spoustu problémů vzniklých s provozem podniku, a proto jsem si zvolil toto téma jako svoji bakalářskou práci. Zvláště dnes, kdy ekonomická krize tlačí na firmy, aby snižovaly náklady a optimalizovaly svoji kapitálovou strukturu. Vhodně nastavené řízení zásob může firmě přinášet užitek právě v podobě nižších provozních nákladů, zvýšení uspokojení zákazníků a konečně také vyšší zisk. Proto by měla každá společnost věnovat řízení zásob dostatečnou pozornost.

V této bakalářské práci se zabývám optimalizací a řízením zásob ve společnosti Kraft Foods ČR s.r.o., která patří mezi přední pozice na trhu v oblasti potravin. Konkrétně budu analyzovat výrobní závod ve Valašském Meziříčí, kde se zejména vyrábí, praží a balí káva.

V kapitole jedna shrnuji teoretické poznatky z literatury a dalších zdrojů, od funkce zásob, jejich klasifikace, moderní přístupy k řízení zásob až po hodnocení dodavatelů.

V kapitole dva představuji společnost, organizační strukturu, útvar nákupu, systém řízení zásob.

V kapitole tři využiji prakticky získaných znalostí k analýze vybraných zásob a zásobování v podniku. K analýze použiji ukazatele aktivity a dále také některou z moderních metod řízení zásob a poté provedu hodnocení vybraných dodavatelů.

Hlavním cílem této práce je na základě provedené analýzy řízení zásob v podniku provést zhodnocení a navrhnout případné návrhy, které pomohou ke zlepšení situace v podniku.

# 1 Charakteristika optimalizace a řízení zásob

## 1.1 Řízení zásob

### 1.1.1 Podstata zásob

Zásoby lze pojmut jako bezprostřední přirozený prvek ve výrobních i nevýrobních organizacích. Jsou částí užitných hodnot firmy, které byly vyrobeny nebo pořízeny jiným způsobem, aniž došlo k jejich spotřebě.

**Předmětem řízení zásob** jsou:

- a) zásoby surovin, základních materiálů, pomocných materiálů, polotovarů, náradí, obaly, náhradní díly. Tzn. všechny zásoby, které přicházejí do podniku za účelem zajištění základních a dalších obslužných procesů,
- b) zásoby rozpracované výroby. Především polotovary vlastní výroby a nedokončené výrobky, které se nalézají ve stádiu rozpracovanosti,
- c) zásoby hotových výrobků.

Zásoby mají v podniku pozitivní i negativní vliv.

**Pozitivním vlivem** pro podnik se rozumí přispívání zásob k(e):

- a) řešení časového, místního, kapacitního a sortimentního nesouladu mezi výrobou a spotřebou,
- b) tomu, aby se přírodní a technologické procesy mohly uskutečňovat ve vhodném rozsahu,
- c) krytí nepředvídaných výkyvů a poruch.

**Negativním vlivem** pro podnik se rozumí, že:

- a) zásoby v podniku váží kapitál, práci a další prostředky, mají riziko znehodnocení, nepoužitelnosti či dokonce neprodejnosti,
- b) ohrožují likviditu podniku a jeho důvěryhodnost na finančních trzích, např.: při jednání o úvěrech,
- c) vyvolávají náklady na jejich udržování.

Zásoby jsou prvkem, který významně ovlivňuje hospodářský výsledek každého podniku a současně jeho pozici na trhu. Velikost zásob by měla být na jedné straně co nejmenší kvůli vázanosti kapitálu, ale současně co největší kvůli vykrytí nečekaných potřeb



zásob. Je jasné, že ty dvě situace se vzájemně vylučují, a proto se snažíme v podniku o dosažení kompromisu mezi těmito hledisky.

Vzhledem k tomu, že zásoby odčerpávají nemalé finanční prostředky a kapitál, patří rozhodnutí o systému řízení zásob ke strategickým rozhodnutím a musí jim být věnována dostatečná pozornost managementu firmy. [2]

### **1.1.2 Obsah a cíl řízení zásob**

Jak uvádí Grublová<sup>1</sup>, „*řízení zásob chápeme jako všechny činnosti, které vedou k optimálnímu sladění zásob s tím, co je za současných podmínek v podniku logisticky a finančně žádoucí.*“

Řízení zásob představuje efektivní zacházení a hospodaření se zásobami, využívání všech dostupných rezerv, které jsou k dispozici a respektování všech činitelů, kteří mají podíl na účinnosti řízení zásob.

Existence zásob v okamžiku, kdy není pro ně ve firmě uplatnění, přináší pro podnik ztrátu ve formě nadbytečných nákladů.

Neexistence zásob v okamžiku, kdy je pro ně ve firmě uplatnění, znamená pro podnik ztrátu ve formě zakázek, pokud je potřebné splnit zakázku od odběratele. V důsledku ztráty dojde k poškození pověsti firmy. Vznikají tak přitom vedlejší náklady, např.: objednací, dopravní, manipulační.

Uspokojování potřeby uvnitř podniku znamená přenos nedostatků do výroby, během kterého dochází k narušení výrobního, řídicího i marketingového procesu a zároveň k nesplnění stanovených úkolů a cílů. [2]

Podle Kubáta a Horákové<sup>2</sup> „*řízení zásob obsahuje vedle samotné existence zásob a jejich vývoje také další prvky a to zejména péči o strukturu zásob, jejich uchovávání, využití, efektivní hospodaření s nimi a využití všech možných rezerv. To by měla být*

---

<sup>1</sup> GRUBLOVÁ, Eva, et al. *Podniková ekonomika*. 2001. Ostrava: Repronis, 2001. Řízení zásob, s. 178.

<sup>2</sup> KUBÁT, Jiří; HORÁKOVÁ, Helena. *Řízení zásob*. Praha: Profess, 1999. Obsah a cíl řízení zásob, s. 69.

*ohniska hlavního zájmu a pozornosti každého podniku. Dobré řízení zásob může podstatný způsobem přispět ke zlepšení hospodářského výsledku a k úspěchu podniku na trhu.*

*Řízení zásob představuje komplex činností, které spočívají v prognózování, analýzách, plánování, operativních činnostech a kontrolních operacích, v rámci jednotlivých skupin zásob, i v rámci zásob jako celku, a které vytvářejí podmínky pro plnění stanovených podnikových cílů, s optimálním vynaložením nákladů a optimální vázaností finančních prostředků v zásobách.“*

Cílem řízení zásob je jejich udržování v takové výši a struktuře, která zabezpečí plynulou a nepřerušovanou výrobu, a také úplné dodávky odběratelům ve spojení s co nejnižšími možnými náklady. Při řízení zásob jsou kladeny tyto otázky: „*Kdy a kolik zásob máme objednat či zadat do výroby pro doplnění zásoby?*“ [2]

Mezi další otázky podle Macurové a Klabusayové<sup>3</sup>, na které musí odpovědět řízení zásob, patří:

*„Jak velká má být zásoba? Co má být na skladě? Jak zajistit správnost údajů o zásobách?“*

Vždy bychom měli dle Kubáta a Horákové<sup>4</sup>, vycházet z hlavního pravidla:

*„Nejprve je třeba analyzovat a omezovat problémy, které jsou příčinou vytváření zásob, a teprve potom se zabývat problematikou vlastního řízení zásob.“*

*„Kvalita řízení zásob se dá dle Kubáta a Horákové<sup>5</sup> podstatně ovlivnit:*

- a) systematickou prací se zásobami,*
- b) dostatečnou zručností v metodách a postupech vhodných k aplikaci s detailní znalostí místních podmínek,*
- c) diferencovaným přístupem k jednotlivým druhům zásob a pochopením jejich rozmanitosti“*

---

<sup>3</sup> MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Logistika 1*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 2007. Vybrané úlohy z řízení zásob, s. 65.

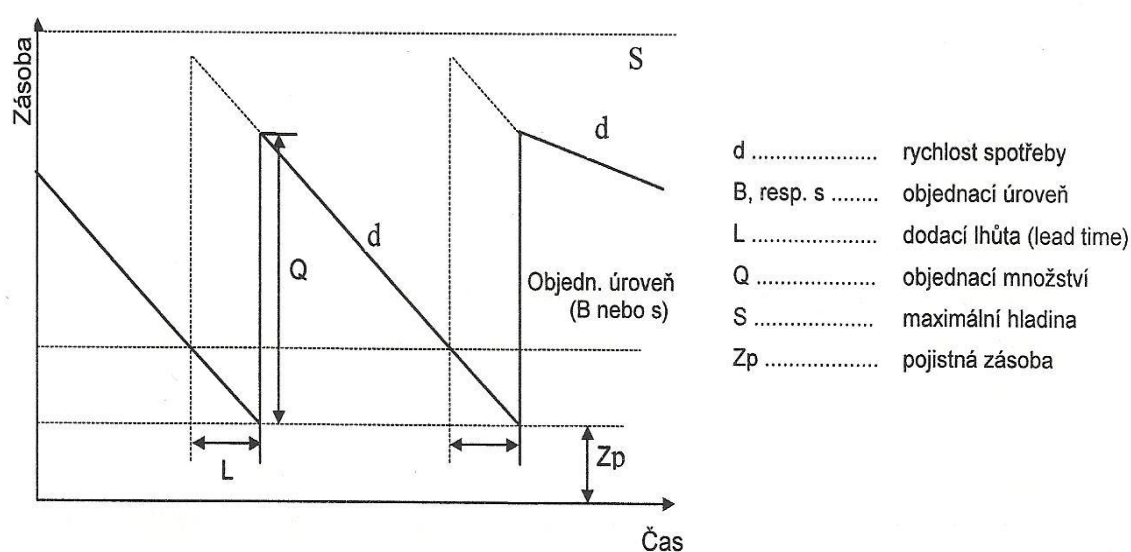
<sup>4</sup> KUBÁT, Jiří; HORÁKOVÁ, Helena. *Řízení zásob*. Praha: Profess, 1999. Systém řízení zásob, s. 70.

<sup>5</sup> KUBÁT, Jiří; HORÁKOVÁ, Helena. *Řízení zásob*. Praha: Profess, 1999. Systém řízení zásob, s. 72.

Mezi faktory ovlivňující řízení zásob patří:

- a) fluktuace poptávky,
- b) nepřesnosti dat o zásobách,
- c) kapacity skladů,
- d) množstevní slevy,
- e) stav financí,
- f) trvanlivost zásob. [3]

Obr. 1. 1. Schéma systému řízení zásob



Zdroj: Logistika I (Macurová, Klabusayová, 2007)

### 1.1.3 Klasifikace zásob

Rozdělení zásob dle jednotlivých druhů je velice důležité pro správnou volbu metod jejich řízení. Zde uváděné rozdělení zásob není jediné. V literatuře se můžeme setkat s jinými děleními.

#### Druhy zásob podle stupně zpracování

Dle stupně zpracování se dělí zásoby zpravidla takto:

- a) výrobní zásoby (suroviny, základní, pomocné a režijní materiály, paliva, polotovary, náhradní díly, obaly atd.),
- b) zásoby rozpracovaných výrobků (polotovary vlastní výroby, nedokončené výrobky),

- c) zásoby hotových výrobků,
- d) zásoby zboží (výrobky nakoupené za účelem dalšího prodeje). [2]

### **Druhy zásob podle funkce v podniku**

Funkce jednotlivých druhů zásob má velmi významný vliv na způsob, jakým budou řízeny. Dle tohoto hlediska se rozeznává 5 skupin zásob. Jsou to zásoby rozpojovací, na trase logistické, technologické, strategické a spekulativní.

#### **a) Rozpojovací zásoby**

Mezi nejčastější důvody pro vytváření zásob patří rozpojování materiálového toku mezi jednotlivými články logistického řetězce nebo mezi jednotlivými dílčími procesy. Rozdělení jednoho výstupu z procesu od vstupu do dalšího procesu prostřednictvím zásob může mít dva cíle: vyrovnat časový či množství nesoulad mezi určitými procesy anebo utlumit či zcela eliminovat výkyvy ve spotřebě, případně poruchy a jiné nepravidelnosti.

Rozlišujeme v rozpojovacích zásobách čtyři druhy:

##### **1) Obratová zásoba**

Nebo-li běžná zásoba má zajistit spotřebu ve výrobě či prodeji mezi dvěma dodávkami. Velikost dávky je zpravidla větší než okamžitá spotřeba a její výše kolísá od maxima v den dodání až po minimum v čase těsně před dodáním další dávky.

##### **2) Pojistná zásoba**

Vyrovnává případné odchylky v dodávkách (na straně vstupu) nebo spotřebě (na straně výstupu). Její výše závisí na intenzitě odchylek a také na požadované úrovni dodavatelských služeb.

##### **3) Vyrovnávací zásoba**

Slouží k zachycení okamžitých nepředvídatelných výkyvů mezi procesy, které na sebe navazují. Může se jednat o výkyvy v čase nebo v množství. Vzniká např.: při technologickém uspořádání výroby (zamezení prostojů pro nedostatek práce).

#### 4) Zásoba pro předzásobení

Má minimalizovat předvídané výkyvy, jednak na vstupu, tak také na výstupu. Tvoří se buď jednorázově nebo pravidelně, např.: sezonní výkyvy v poptávce. Mezi dalšími příklady patří celozávodní dovolená nebo nemožnost dopravy zásob v zimních měsících.

#### **b) Zásoby na logistické trase**

Mezi tyto zásoby patří ty, které opustily výchozí místo, mají konkrétní určení, ale ještě nedorazily na místo určení v logistickém řetězci. Patří zde zejména zásoby rozpracované výroby a dopravní zásoby.

##### 1) Zásoby rozpracované výroby

Mezi tyto zásoby patří ty, které byly zadány do výroby či k zpracování, ale stále nejsou dokončeny a nachází se ve stádiu rozpracovanosti. Průběžná doba výroby určitého výrobku či jeho části začíná vydáním potřebných materiálů a dílů a končí předáním hotového výrobku či části do skladu.

Na výši zásoby rozpracované výroby mají především vliv tyto faktory:

- objem výroby,
- sortiment skladby výroby,
- délka výrobního cyklu,
- velikost výrobních dávek,
- rytmus a způsob řízení výroby.

##### 2) Dopravní zásoba

Je to taková zásoba, která se nachází na „cestě“ mezi jedním a druhým místem v logistickém řetězci.

Dopravní čas chápeme v širším kontextu: od okamžiku, kdy je dodávka nachystána k expedici až do jejího příjmu, uskladnění a zaevidování u příjemce dodávky.

#### **c) Technologické zásoby**

Do tohoto druhu zásob patří ty, jenž musí být před dalším zpracováním nebo vyexpedováním uskladněny z technologických důvodů, aby dosáhly požadovaných vlastností. Jsou to

například tyto: vysoušení dřeva, zrání vína, piva atd. Do technologické zásoby můžeme zařadit i zásobu hromadných materiálů, u kterých je standardní složení zaručeno směřováním více dodávek (např.: skládka železné rudy).

#### **d) Strategické zásoby**

Strategické zásoby mají sloužit v podniku především při nepředvídaných situacích, jako jsou například různé kalamity v zásobování v důsledku přírodních pohrom, válek, stávek. Strategické zásoby nejsou předmětem standardního řízení zásob, o jejich vzniku a výši rozhoduje vrcholový management na základě jiných kritérií a hodnocení, než jen jaké náklady budou spojeny s těmito zásobami.

#### **e) Spekulační zásoby**

Využívají se zejména proto, aby se docílilo úspory při nákupu materiálů a surovin pro výrobu. Tyto materiály, zboží a suroviny se nakupují, protože se očekává v budoucnu růst jejich cen. [2]

### **1.1.4 Druhy poptávky**

Jaký systém řízení zásob zvolíme, se odvíjí také od toho, jaká je poptávka. Dle původu rozlišujeme poptávku nezávislou a závislou. Dále rozlišujeme u poptávky její časový průběh. Z tohoto hlediska může být stejnosměrná nebo nárazová.

#### **Nezávislá poptávka**

Podnik nemá při takovéto poptávce vliv na okamžiky uplatnění požadavků, ani na jejich velikost. Tato poptávka je také označována jako stochastická. Nezávislá poptávka po určité konkrétní položce není v přímém vztahu ke spotřebě jiných položek, takže musí být předvídána, nelze ji spočítat. Řízení zásob při spokojování nezávislé poptávky pracuje s objednacími systémy, u kterých se používá pro snížení nejistoty pojistná zásoba. [2]

#### **Závislá poptávka**

Je na rozdíl od nezávislé poptávky odvozena z předpovědi poptávky po konečném výrobku. Pokud se sestaví hlavní výrobní plán, který určuje velikost dávek a čas pro doplňování zásob konečných výrobků, můžeme vypočítat časy a potřeby konkrétních dílů

a materiálů, které musíme zajistit pro výrobu a kompletaci konečného výrobku. Závislá poptávka se může vyskytovat pouze u těch dílů, které zhotovujeme na sklad či montujeme pro zákazníka na zakázku. K výpočtům velikosti a časového rozvržení závislé poptávky slouží deterministické výpočetní postupy. [2]

### **Stejnoseměrná poptávka**

Znamená, že požadavky na výdej probíhají trvale, i když může často kolísat jejich velikost. Lze provést následně výpočet optimální výše zásoby dle průměrné spotřeby konkrétních druhů materiálů, dílů, zboží, výrobků atd. [5]

### **Nárazová poptávka**

Dochází k ní především při skupinové výrobě, kdy se dávky zadávají v určité periodicitě. Při řízení zásob se vychází nejen z velikosti dávky, ale i z její periodicity, tedy znalosti, co možná nejpřesněji stanoveného okamžiku spotřeby. [5]

#### **1.1.5 Metody oceňování zásob**

Existují 3 základní postupy oceňování zásob, z toho jsou v ČR povoleny pouze dvě:  
a) metoda průměrného ocenění - cena se stanoví při úbytku zásoby, jako vážený aritmetický průměr z pořizovacích cen. Ten může být buď proměnlivý (počítá se při každém výdeji) nebo periodický (počítá se za určité období, nesmí být delší než jeden měsíc),  
b) metoda FIFO (first in - first out) - úbytek materiálu na skladě oceňujeme postupně od nejstarší zásoby po novější. [7]

#### **1.1.6 Rozbor a ukazatele materiálových zásob**

Pro správné řízení zásob je nutné sledovat a analyzovat několik základních funkčních stavů zásob, jako jsou nejčastěji okamžitá a průměrná fyzická zásoba, a s tím související další ukazatelé nezbytní pro přehled o stavu zásob.

#### **Okamžitá zásoba**

Okamžitou zásobu daných položek je důležité znát především při potvrzování objednávek a také při realizaci určených pravidel pro oblast řízení zásob. Pro ekonomické výpočty však nemá vypovídající schopnost. V podnicích se používá zpravidla několik veličin, které popisují velikost okamžité zásoby. [2]

Terminologie pro okamžitou zásobu se v podnicích liší, nejčastější členění je toto:

- a) faktická, nebo-li fyzická zásoba nám udává skutečný stav zásob na skladu,
- b) dispoziční zásoba je fyzická zásoba zmenšená o již uplatněné požadavky,
- c) bilanční zásoba je dispoziční zásoba zvýšená o velikost nevyřízených, ale potvrzených objednávek. [5]

### **Průměrná zásoba a ukazatele**

Průměrná zásoba je významná pro analýzu a sledování toho, jak se prostředky vážou v zásobách podniku. V ideálním případě představuje aritmetický průměr denních stavů fyzické zásoby za určité časové období. [2]

Při řízení zásob je vhodné a velice často nezbytné rozdělit průměrnou fyzickou zásobu ( $Z_c$ ) na obratovou (běžnou - značíme  $Z_b$ ) a pojistnou (zkráceně  $Z_p$ ).

**Obratovou zásobu** vypočteme jako:

$$Z_b = Q / 2$$

$Q$  - značí velikost objednávky nebo dodávky ve fyzických jednotkách

Celkovou průměrnou zásobu vypočteme dle vztahu:

$$Z = Z_b + Z_p \text{ nebo } Z_c = Q / 2 + Z_p$$

Dalšími velice důležitými ukazateli při řízení zásob, analýze a zhodnocení jsou:

- **rychlost obratu zásob** nám udává počet obrátek průměrné zásoby za určité období (značíme  $n_o$ ). Pokud  $P$  je roční spotřeba, pak vypočítáme rychlost obratu jako:

$$n_o = P / Z_c$$

- **doba obratu zásoby** ve dnech (značíme  $t_o$ ) vypočteme jako převrácenou hodnotu rychlosti jejího obratu a vyjadřuje dobu, po kterou nám průměrná zásoba vystačí pokrýt průměrnou spotřebu,

$$t_o = 360 / n_o = 360 \times Z_c / P,$$

čím je doba obratu zásob kratší, tím rychleji se zásoby obrací a jejich potřeba v podniku klesá.



Ukazatele vázanosti zásob na jednu korunu produkce (koeficient využití zásob) vypočteme jako:

$Z_c / D$ , kde  $D$  představuje objem produkce nebo  $D / Z_c$  značí objem produkce, který případně na jednu korunu vázanou v zásobách.

Uvedené hodnoty lze spočítat dle jednotlivých druhů zásob ve fyzických jednotkách v hodnotovém či časovém vyjádření nebo podle sloučených skupin i za zásoby celkem. [5] [1]

## 1.2 Objednací systémy

Pokud jsou v podniku skladové položky se stejnosměrnou očekávanou poptávkou, tak se používají většinou objednáací systémy. U těchto systémů je signál o potřebě vystavit objednávku vydán tehdy, když dispoziční zásoby klesnou pod tzv. objednáací úroveň nebo také signální hladinu.

**Objednáací úroveň** (značí se **B**) se dimenzuje tak, aby pokryla s požadovanou spolehlivostí poptávku v době od vydání signálu o potřebě, až po příjem příslušné dodávky na sklad. Tato doba je označována jako pořizovací lhůta (značíme **L**). [3]

*„U nákupní dodávky se pořizovací lhůta skládá dle Kubáta a Horákové<sup>6</sup> z časů těchto činností:*

- doba reakce na signál, určení objednáacího množství, výběr dodavatele,
- vyhotovení a doručení objednávky, popřípadě uzavření smlouvy,
- dodací lhůta dodavatele,
- doprava do skladu,
- převímka a kontrola dodávky,
- uskladnění dodávky a zaevidování příjmu do skladu“.

*„U výrobních zakázek je struktura pořizovací lhůty podle Kubáta a Horákové<sup>7</sup> závislá na používaném způsobu plánování a operativního řízení výroby. Zahrnuje tyto složky:*

- doba reakce na signál, určení velikosti dávky, časové zaplánování zakázky,

---

<sup>6</sup> KUBÁT, Jiří; HORÁKOVÁ, Helena. *Řízení zásob*. Praha: Profess, 1999. Systémy řízení zásoby položek při nezávislé poptávce, s. 100.

<sup>7</sup> KUBÁT, Jiří; HORÁKOVÁ, Helena. *Řízení zásob*. Praha: Profess, 1999. Systémy řízení zásoby položek při nezávislé poptávce, s. 100-101.

- *přípravný čas zakázky,*
- *doba čekání na zahájení první operace se vyskytne jen v případě, že z kapacitních důvodů, bylo nutno odsunout práce na zakázce,*
- *vlastní průběžná doba výroby nebo montáže dávky,*
- *čas na přejímku a kontrolu hotové dávky,*
- *čas na uskladnění dávky a na zaevidování jejího příjmu do skladu“*

Objednací systémy se používají k řízení zásoby v bodě rozpojení objednávky zákazníkem nebo k řízení zásob nejrůznějších pomocných a režijních nástrojů, materiálů a pomůcek. [2]

*„Systémy řízení zásob se soustřeďují dle Macurové a Klabusayové<sup>8</sup> na:*

- *předpověď budoucí poptávky,*
- *výpočet optimální velikosti dávky,*
- *stanovení pojistné zásoby,*
- *stanovení optimální úrovně dodavatelských služeb,*
- *stanovení objednací úrovně“*

Základní veličiny objednacích systémů:

- *průměrná délka dodací lhůty „L“*
- *očekávaná spotřeba za jednotku času „d“*
- *optimální velikost dávky „Q“*
- *pojistná zásoba „Z<sub>p</sub>“*

V praxi se používají 4 základní objednací systémy:

- *systém „B, Q“*
- *systém „B, S“*
- *systém „s, Q“*
- *systém „s, S“.*

---

<sup>8</sup> MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Logistika 1*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 2007. Vybrané úlohy z řízení zásob, s. 69.

### **Systém (B, Q)**

U tohoto systému se pracuje s objednací úrovní **B** (toto vede k proměnlivým okamžikům objednání) a s pevně stanoveným objednacím množstvím **Q**, označovaný také jako „systém objednacího množství“.

Objednávání funguje následovně: Objednávka ve výši **Q** se dá ihned od okamžiku, kdy ekonomická zásoba klesne na objednací úroveň **B** nebo v horším případě pod ní. Stav zásoby se porovnává s úrovní **B** průběžně.

Stanovení objednací úrovně je odvozeno od očekávané spotřeby **d** v průběhu dodací lhůty **L** a pojistné zásobě **Z<sub>p</sub>**, jejíž výši je možné odvodit s pomocí pravděpodobnosti, že skutečná poptávka během dodací lhůty bude větší než predikovaný odběr.

Veličiny **B** a **Q** jsou známe předem a musíme je periodicky přizpůsobovat ke změnám, které nastanou. [3]

Pro výpočet objednací úrovně v tomto systému platí tento vzorec:

$$B = d \times L + Z_p$$

### **Systém (B, S)**

Tento systém se shoduje se systémem (B, Q), až na to, že se neobjednává pevné množství **Q**, nýbrž se vždy objednává do cílové úrovně **S**. Objednací úroveň **B** se stanoví jako u systému (B, Q). [3]

Naši cílovou úroveň **S** vypočítáme jako součet objednací úrovně **B** a velikosti dávky **Q**:

$$S = B + Q$$

### **Systém (s, Q)**

V tomto systému je objednací úroveň **s** s pevným okamžikem objednání a pevným objednacím množstvím **Q**.

Na rozdíl od **B** systémů, u nichž se provádí akce okamžitě při dosažení nebo podkročení objednací úrovně **B**, je u **s** systémů testován vztah mezi výší zásoby a objednací úrovní jen periodicky.

U **s** systémů s periodickou kontrolou zásoby je doba, která uplyne od prvního podkročení objednací úrovně **B** do okamžiku další nejbližší kontroly, náhodná a v průměru se rovná polovině kontrolního intervalu **I**.

Aby mohl být vydán signál o potřebě objednat při výši dispoziční zásoby v průměru rovné  $d \times L + Z_p$ , musí se zvýšit oproti tomu objednací úroveň **B** o očekávanou velikost poptávky. [3]

Objednací úroveň **B** se musí, proto dimenzovat tak, aby dispoziční zásoba měla při vydání signálu v průměru velikost, kterou spočítáme dle tohoto vzorce:

$$s = d \times (L + 0,7I) + Z_p$$

### **Systém (s, S)**

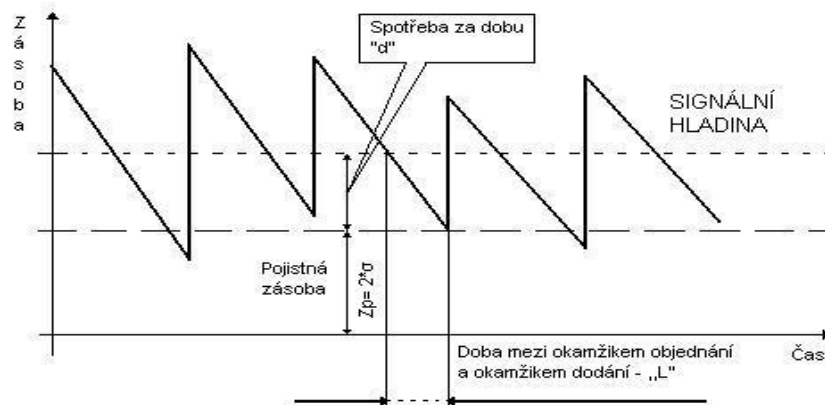
Je to periodický systém s proměnným objednacím množstvím. Při periodickém zjišťování stavu zásoby se objednávají do cílové úrovně **S** pouze ty položky, u nichž klesla jejich výše pod úroveň **s**. [3]

Naši cílovou úroveň vypočítáme stejně, jako u systému (s, Q) pomocí již zmíněného vzorce:

$$S = B + Q$$

Signální hladina zásob je jedním z hlavních řídicích parametrů při nastavování optimální pojistné zásoby v praxi. Je to taková úroveň zásob, při které se musí okamžitě objednat konkrétní druh zásoby. Signální hladinu zásoby, jak je patrné z níže uvedeného obrázku, se vypočítá jako hodnota pojistné zásoby, ke které se připočítá očekávaná spotřeba mezi okamžikem objednání a okamžikem dodání. [3]

Obr. 1. 2. Zobrazení signální hladiny



Zdroj: Logistika I (Macurová, Klabusayová, 2007)

### 1.3 Optimalizace zásob

U řízení zásob se používá zpravidla tzv. optimalizační přístup, který využívá matematicko-statistickou teorii zásob.

Základním kritériem při řízení zásob minimalizace celkových nákladů na pořízení a udržování zásob, s důrazem na plné krytí předvídaných potřeb s jistou mírou jistoty (rizikem) i odchylek v průběhu dodávek a čerpání zásoby. Míra jistoty je také předmětem optimalizace. [5]

Jak uvádí Synek<sup>9</sup>, „běžnou a obratovou zásobu udržujeme na takové úrovni, která vyvolává minimální náklady na pořizování, skladování a udržování zásob a náklady vyvolané při nekrytí potřeb ze zásoby nebo při opožděném krytí potřeb.“

<sup>9</sup> SYNEK, Miroslav, et al. *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada Publishing a.s., 2003. Optimalizace zásob, s. 231.

### **1.3.1 Náklady spojené s tvorbou a využíváním zásob**

- a) Náklady na objednávku, dodávku a přejímku
- b) Náklady na udržování, skladování a správu zásob
- c) Náklady nedostatku

#### **a) Náklady na objednávku, dodávku a přejímku:**

- náklady na přípravu a umístění objednávky, které zahrnují průzkum, volbu dodavatele a vyřízení objednávky,
- náklady na dopravu,
- náklady na přejímku, kvalitativní a kvantitativní kontrolu, zavedení do evidence a uskladnění,
- náklady na zaúčtování, likvidaci a úhradu faktur.

#### **b) Náklady na udržování, skladování a správu zásob:**

- náklady vázanosti prostředků v zásobách (jsou to především úroky z úvěrů na zásoby, u krátkodobých propočtů se používá průměrná úroková míra, u dlouhodobých propočtů se vychází z rentability kapitálu a místo úrokové míry se používá vnitřní výnosové procento, které je stanoveno vedením podniku),
- náklady na skladování a správu zásob (zde patří zejména náklady spojené s provozem skladu a evidencí zásob),
- náklady z rizika (jsou náklady, které souvisí s vyřazením nevyužitelných zásob, odhadují se většinou jako procento z hodnoty průměrné zásoby).

#### **c) Náklady nedostatku**

Vznikají v důsledku toho, že nedojde k včasnému uspokojení vnitropodnikových spotřebitelů (odběratelů). Jsou to především tyto náklady:

- přímo v nákupu (při urychleném zajišťování náhradního plnění),
- ve výrobě a v provozech (mohou vznikat v důsledku včasného neuspokojení potřeb vnitropodnikových spotřebitelů, nevyužití kapacit, náhradního řešení situace, prodlužování průměrné doby výroby a hromadění zásob ve stadiu rozpracovanosti),
- při prodeji (jsou to náklady, vyplývající z nesplnění závazků vůči odběratelům, ze ztráty

zákazníka, z poškození pozice firmy na trhu, tyto náklady nelze přesně většinou určit, zejména ty, jenž vznikají z důvodu ztráty zákazníka, konkurenční pozice a image firmy). [5]

### 1.3.2 Výpočet optimální výše dodávky

Konstrukce základního modelu vytvořeného pro výpočet optimální výše dodávky v podmínkách, ve kterém jsou konstantní potřeby dodávek a konstantní doplňování zásob, vypadá následovně.

Základní veličiny pro výpočet podle Synka<sup>10</sup>:

*„  $D_{pi}$  - je předpokládaná celková potřeba dodávek v daném období  $T$  (popř. plánovaná spotřeba),*

*$N_{di}$  - náklady na zajištění jedné dodávky  $i$ -tého materiálu,*

*$N_{si}$  - náklady na skladování a udržování zásob, vyjádřené v Kč na jednotku zásoby  $i$ -tého materiálu a jeden den (na 1 kus, t, m<sup>3</sup> skladovací jednotky) – tedy na část nákladů, která roste úměrně s velikostí dodávky nebo zásob,*

*$N_{cni}$  - celkové náklady (v Kč) na zajištění dodávek, skladování a udržování zásob při celkovém nákupu  $D_{pi}$  v plánovacím období  $T$ ,*

*$T$  - délka plánovacího období ve dnech (rok = 360), pro něž uvažujeme  $D_p$ ,*

*$D_i$  - velikost dodávky  $i$ -tého materiálu v hmotných jednotkách nebo Kč,*

*$t_{di}$  – délka dodávkového cyklu  $i$ -tého materiálu přidané velikosti dodávky ve dnech. “*

**Celkové náklady ( $N_{cni}$ ) za plánované období ( $T$ ):**

$$N_{cni} = (N_{di} + N_{si} \times D_i / 2 \times t_{di}) \times D_{pi} / D_i \qquad t_{di} = T \times D_i / D_{pi}$$

Podle Synka<sup>11</sup> „optimální výši dodávky ( $D_{opti}$ ), při níž jsou celkové náklady ( $N_{cni}$ ) minimální, určíme, jestliže nákladovou funkci derivujeme podle  $D_i$  a derivaci položíme rovnu nule.“

---

<sup>10</sup> SYNEK, Miroslav, et al. *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada Publishing a.s., 2003. Optimalizace zásob, s. 233-234.

<sup>11</sup> SYNEK, Miroslav, et al. *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada Publishing a.s., 2003. Optimalizace zásob, s. 234-235.

Po úpravě dostaneme tento vzorec:

$$D_{\text{opti}} = \sqrt{\frac{C \times N_{di} / N_{si} \times D_{pi}}{T}}$$

Délka dodávkového cyklu pro tuto optimální dávku se spočítá dle vzorce:

$$t_d(\text{opt}) = T \times D_{\text{opti}} / D_{pi}$$

Protože náklady na skladování a udržování zásob se zjišťují zpravidla pro roční období, můžeme výpočet zjednodušit:

$$D_{\text{opti}} = \sqrt{\frac{C \times N_{di} \times D_{pi}}{N_{si}}} [5]$$

### 1.3.3 Stanovení velikosti pojistné zásoby

Pojistná zásoba se vytváří v objednacích systémech pro zásoby s nezávislou poptávkou, aby zachycovala odchylky vzniklé v zásobovacím procesu od stavu, který jsme očekávali.

Jak uvádí Macurová a Klabusayová<sup>12</sup> „odchylky mohou vznikat, jak na straně vstupu (termínech dodávek k doplnění zásoby), tak na straně vstupu (ve velikosti poptávek či spotřeby).“

Zvýšení velikosti pojistné zásoby zabezpečuje rostoucí úroveň dodavatelských služeb, současně s tím však rostou náklady na držení zásob. Na druhou stranu dochází k tomu, že klesají náklady z nedostatku zásoby. [3]

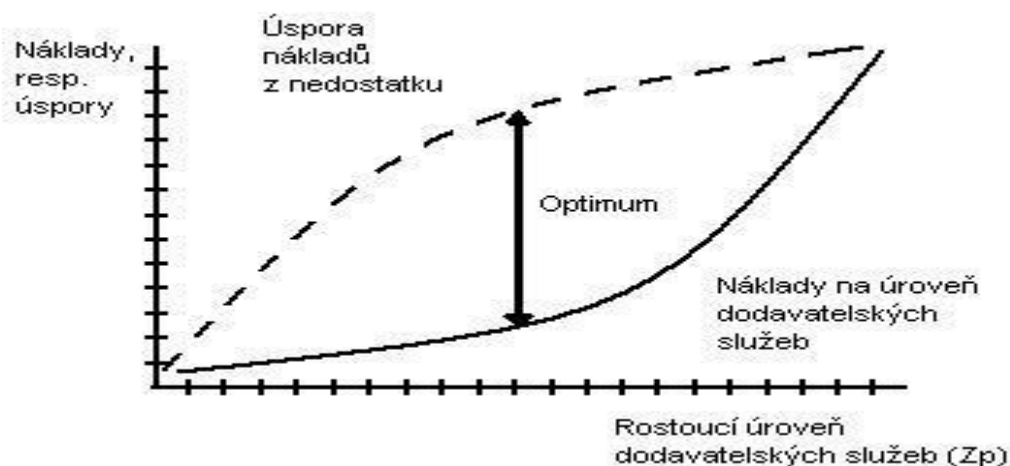
Optimální velikost zásoby představuje maximum rozdílu mezi úsporou nákladů z nedostatku a nákladů na držení pojistné zásoby. Vše je patrné z následujícího obrázku.

---

<sup>12</sup> MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Logistika 1*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 2007. Vybrané úlohy z řízení zásob, s. 71.



Obr. 1. 3. Odvození optimální úrovně dodavatelských služeb



Zdroj: Praktikum z logistického managementu (Macurová, Klabusayová, 2007)

Způsobů jak stanovit pojistnou zásobu je několik. Pojistnou zásobu je možné stanovit odhadem (např. na základě předchozích objednávek) nebo procentuálním vyjádřením z průměrné zásoby anebo výpočtem. Metod výpočtů pojistné zásoby je řada, zde uváděný výpočet lze v praxi jednoduše použít. [3]

Dle Macurové a Klabusayové<sup>13</sup> „se vychází z předpokladu, že odchylky od průměrné poptávky mají normální rozdělení pravděpodobnosti vyjádřené Gaussovou křivkou se střední hodnotou  $\bar{x} = 0$  a směrodatnou odchylkou sigma ( $\sigma$ ). Z distribuční funkce normálního rozdělení lze pro zvolený stupeň zajištěnosti dodávky ( $sz$ ), resp. pro únosnou pravděpodobnost deficitu ( $pd = 1 - sz$ ) odvodit tzv. pojistný faktor ( $k$ ), který představuje potřebný násobek směrodatné odchylky od průměrné poptávky.“

$Z_p$  - pojistná zásoba

$k$  - pojistný faktor

$\sigma$  - směrodatná odchylka od průměrné poptávky

<sup>13</sup> MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Praktikum z logistického managementu*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 2007. Řízení zásob v bodě rozpojení, s. 139.

Pojistná zásoba se spočítá takto:

$$Z_p = k \times \sigma$$

Směrodatnou odchylku vypočítáme z údajů o poptávce v minulosti.

$x_i$  - údaje o velikosti poptávky v jednotlivých obdobích

$\bar{x}$  - průměrná velikost poptávky

$n$  - počet sledovaných období

$$\sigma = \sqrt{\sum \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Pokud se délka období, z kterých je vypočtena směrodatná odchylka, nekryje s dodacím cyklem, pak lze použít přesnějšího vzorce:

$$Z_p = k \times \sigma \times \sqrt{L}$$

$L$  - dodací lhůta [4]

## 1.4 Moderní metody plánování a řízení zásob

### Metoda ABC

Je jedna z nejvýznamnějších metod, které se aplikují v praxi při řízení zásob. Metoda vychází z Paretova principu a to znamená, že přibližně 80 % důsledků je ovlivněno 20 % příčin. Tento princip vede k selekci problémů a určení priorit při jejich odstraňování. Metoda se aplikuje tak, že nejdříve uspořádáme skladové položky sestupně podle hodnoty obratu a kumulovaných hodnot obratu od počátku posloupnosti. Pro námi vybrané kritérium v této posloupnosti určíme hranici mezi podmnožinou položek skupin A, B, C. Hlavní podstatou ABC analýzy je tedy rozdělení skladových položek na tři skupiny A, B, C a každé skupině věnujeme různou pozornost dle priority. [3]

Skupina A - malý počet položek s vysokou spotřebou, proto vyžaduje velkou pozornost.

Skupina B - střední počet položek s průměrnou spotřebou.

Skupina C - největší počet položek s nízkou spotřebou, vyžaduje nejmenší pozornost.

Hlavní výhodou této metody je pro nás přehledné roztrídění zásob pro útvar nákupu, pro objednané množství, pro řízení zásob a v neposlední řadě pro kontrolní činnost. Záporem této metody jsou větší nároky na přípravu informací a kvalifikaci zaměstnanců.

### **Metoda JIT (Just in Time)**

V posledních letech jde o nejvíce využívanou metodu v oblasti řízení zásob. Metoda vznikla v sedmdesátých letech v USA a později byla aplikována prakticky v Japonsku. Při realizaci této metody dochází k zásadní změně ve vztahu dodavatel - odběratel. Hlavním cílem je, aby podnik měl „nulové zásoby“ a přitom dodržoval stoprocentní kvalitu. Tohoto cíle se dosahuje pomocí dokonalé spolupráce a koordinace svých činností a to tak, že se zásoby stávají zbytečné, jak u odběratele, tak i dodavatele.

Hlavní charakteristiky a využití JIT jsou především:

- přísná kontrola kvality,
- pravidelné a spolehlivé dodávky,
- blízkost výroby,
- spolehlivé telekomunikace,
- poskytování bezprostředních plánových informací,
- princip jediného zdroje,
- společná spolupráce s využitím metod hodnotové analýzy,
- podstatné jsou úzké vztahy mezi dodavatelem a odběratelem. [5]

Výhody zavedení této metody jsou pro podnik zejména v menších zásobách, lepší kvalifikovanosti zaměstnanců, vyšší kvalitě a produktivitě.

### **Systémy MRP (I, II)**

Tyto systémy vznikly z původního systému MRP (Material Requirements Planning v české překladi plánování požadavků na materiál). Teorie k této technice byla známá už v 30. letech minulého století, avšak v praxi se začínala využívat až v 60. letech v USA s příchodem výpočetní techniky. Je to technika plánování potřeby materiálů a časového rozvržení dodávek materiálu, zadávání a odvádění ve výrobě.

Principem této metody je, že pro každou plánovanou položku hledáme rovnováhu mezi tzv. hrubou spotřebou a jejím pokrytím, aby zásoby byly na nejnižší možné úrovni.

Důležitým prvkem v MRP systému jsou kusovníky a záznamy o zásobách. MRP využívá závislosti tak, jak je stanoveno ve struktuře kusovníku. Hlavním požadavkem v této struktuře je, aby odrážela pořadí, v němž je výrobek sestaven.

Jsou dva základní typy tohoto systému:

MRP I - používá se pro plánování materiálových potřeb,

MRP II - používá se pro plánování výrobních zdrojů. [4]

### **Systém KANBAN**

Jedním z dalších moderních přístupů v oblasti řízení zásob je systém KANBAN vyvinutý ve společnosti Toyota. Tento systém používá při řízení produkce princip výroby na výzvu, někdy nazývaný jako tahový systém řízení. V podniku se vyrábí jen to, co skutečně požaduje náš zákazník, v přesném množství a čase. [6]

Výhodou u tohoto systému je, že v první etapě zavádění přináší hlavně nepřímé výnosy, které ale v konečném důsledku výrazně přispívají k získání přímých výnosů ve výrobě. [6]

Náklady na zavedení v porovnání s jinými systémy jsou zanedbatelné. Tuto skutečnost podporují údaje, které byly získány analýzou ve sto německých podnicích, kde byl tento systém úspěšně zaveden:

- snížení zásob ve výrobě o 60 - 90 %
- redukce seřizovacích časů o cca 95 %
- zkrácení průběžných časů výroby o 50 - 80 %
- redukce potřeby ploch o cca 50 %
- snížení personálních nákladů o cca 60 %
- snížení nákladů na kvalitu o 20 - 60 %. [6]

Největší část nákladů na zavedení systému KANBAN tvoří především náklady na vzdělávání, pouze malá část nákladů připadá na zabezpečení funkčnosti systému.

„ *Důvody pro zavedení systému KANBAN dle Dynamicfuture*<sup>14</sup>:

- *zavedením systému řízení KANBAN dochází ke snižování velikosti výrobních dávek, čímž je*

---

<sup>14</sup> *Dynamicfuture* [online]. 2000 [cit. 2010-04-09]. Příklady z praxe - KANBAN . Dostupné z WWW: <<http://www.dynamicfuture.cz/priklady-z-praxe/kanban>>

*možná pružnější reakce na potřeby zákazníka,*

*- menší výrobní dávka znamená méně dílů v oběhu, to snižuje požadavky na prostor a snižuje ztráty u nekvalitní výroby, roste produktivita,*

*- nižší požadavky na prostor a nižší ztráty z nekvalitní výroby znamenají úsporu financí,*

*- systém řízení KANBAN znamená posun od „tlačného“ k „tahovému“ materiálovému toku – vyrábět jen když existuje objednávka,*

*- systém řízení KANBAN napomáhá k výrobě JIT (Just – in – Time) = výroba právě v čase, kdy to potřebujeme,*

*- tento systém je jednoduchým vizuálním systémem řízení“*

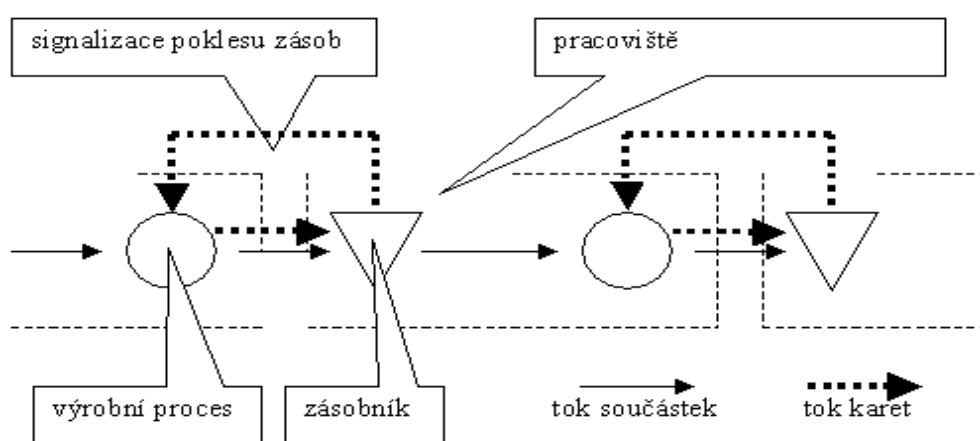
### **Princip činnosti systému KANBAN**

Aby byla zaručena správná činnost systému, je důležitá existence okruhu mezi odběratelským a dodavatelským stupněm výrobního procesu.

Informačně - materiálový okruh vytváří objednávka, nebo-li kanban karta dodána dodavateli a následně vrácení objednávky spolu s materiálem odběrateli.

Systém KANBAN využívá signalizaci poklesu zásob pod námi stanovenou hladinu. Tato signalizace je pro předřazený výrobní stupeň pokynem k výrobě.

Obr. 1. 4. Schéma principu řízení v klasickém systému KANBAN



Zdroj: Dostupné na: <<http://www.dynamicfuture.cz/priklady-z-praxe/kanban>>

## **Implementace systému KANBAN**

Pro implementaci tohoto systému v podniku je důležitá stálost poptávky i škály vyráběných produktů. Pro výrobu v klasickém uspořádání to znamená, aby se vyráběl v podniku stálý počet stejných dílů za časovou jednotku a na daném výrobním zařízení. Smysluplnost implementace může být pouze v případě dokončení zapojení tohoto systému do dodavatelsko-odběratelského řetězce pomocí vnějších KANBANŮ. To jsou okruhy, které nám propojí výrobní linku s dodavateli v zásobovacím okruhu s odběrateli v distribučním okruhu. [6]

### **1.5 Nákup, jeho základní funkce a úkoly**

#### **1.5.1 Nákupní proces**

Jak uvádí Kubát a Horáková<sup>15</sup>, „základní funkcí nákupu je zabezpečit bezporuchové fungování všech předpokládaných procesů v podniku surovinami, materiály a výrobky: zajistit materiálové vstupy potřebnými druhy hmotných prostředků v určeném množství a v určené jakosti, na stanoveném místě a ve vymezeném čase při současném respektování ekonomických, technických, ekologických a sociálních kritérií.“

#### **1.5.2 Útvar nákupu**

Funkci nákupu a nákupních činností zastává ve firemní organizační struktuře obvykle útvar nákupu. Úspěšné fungování tohoto útvaru závisí především na tom, jaké má postavení v podniku a také na účinnosti ekonomické stimulace, dále na jeho vztazích, jak ve vnitřním, tak vnějším prostředí a na dobré koordinaci s ostatními spolupracujícími složkami, formulaci cílů, formách a metodách jeho práce. [2]

#### **1.5.3 Strategie řízení nákupu**

Tvorba marketingové nákupní strategie není sestavování dlouhodobých byrokratických plánů, které slouží především pro uspokojení potřeb regulačních, centrálních či kontrolních orgánů, ale je to zejména tvorba podkladu pro úspěšný nákupní management. [5]

---

<sup>15</sup> KUBÁT, Jiří; HORÁKOVÁ, Helena. *Řízení zásob*. Praha: Profess, 1999. Nákup, jeho základní funkce a úkoly, s. 37.

#### **1.5.4 Hodnocení dodavatelů**

Je pro útvar nákupu důležité, aby velice dobře ovládal komunikaci s dodavateli. Jedině při velmi dobré komunikace mezi odběratelem a dodavatelem může být dosaženo optimálních výsledků. Proto je důležité hodnocení dodavatelů, které pomůže vybrat správného dodavatele a partnera pro náš podnik. [5]

Zdrojem informací, dříve než se přistoupí k vlastnímu výzkumu dodavatelů, jsou:

- a) evidence o výkonech dodavatelů, se kterými již firma obchodovala (evidence dodávek, fakturace, operativní evidence nákupců),
- b) aktuální informace nákupců, pracovníků prodeje, řízení výroby a jakosti, techniků apod.,
- c) marketingové nákupní zpravodajství,
- d) inzeráty a reklama dodavatelů, brožury, katalogy, prospekty,
- e) informace získané na výstavách a veletrzích,
- g) Zlaté stránky, odborný tisk, výzkumné zprávy a testy,
- h) zprávy z obchodních jednání, zprávy z obchodních cest, údaje obchodních přátel,
- ch) zkušenosti jiných odběratelů, zprostředkovatelů apod. [5]

Zjišťují se především údaje o dodavateli jako firmě, o jeho managementu, pověsti, ekonomické a technické situaci, kapacitních možnostech, dále poté také informace o výrobku jako jsou kvalita, spolehlivost, příslušné technické parametry jakosti a funkčnost, o jeho ceně a kontraktačních podmínkách. Zjišťují se také informace o službách, které nám dodavatel poskytne a také jaké jsou logistické podmínky. Dalšími nezbytnými informacemi o dodavateli jsou zejména ty vypovídající o jeho spolehlivosti, pružnosti a také ochotě řešit případné vzniklé rozpory. [5]

#### **Výběr dodavatele**

Nejen zaměstnanci útvaru nákupu, nýbrž všichni zaměstnanci jsou součástí rozhodovacího procesu:

- a) uživatelé - zde patří ti pracovníci, kteří budou přímo používat nakoupené výrobky či služby,
- b) ovlivňovatelé - jsou to lidé, kteří ovlivňují rozhodnutí o koupi,
- c) rozhodovatelé - jsou ti, kteří rozhodují o specifikacích výrobku, o dodavateli a o vlastních

podmínkách nákupu,

d) schvalovatelé - jde zejména o manažery, kteří posuzují a schvalují rozhodnutí rozhodovatelů,

e) nákupci - jde o zaměstnance, kteří mají pravomoc jednat s dodavateli a uskutečňovat nákupy za určitých podmínek. [5]

### **Důležité znaky dodavatelů**

Při rozhodování o volbě dodavatelů se zvažují především tyto znaky:

a) schopnost dodání co do množství a provedení, kvalita, spolehlivost, preciznost, cena, slevy, přirážky,

b) úroveň služeb, servisu,

c) technické schopnosti (inovační),

d) výkonnost managementu,

e) výrobní kapacita (propustnost, rezervy),

f) poradenství a technická pomoc,

g) systém kontroly kvality,

h) pověst firmy, goodwill, image,

ch) finanční situace,

i) postoj je kupujícím,

j) konkurzní podmínky,

k) úroveň komunikace a přístup k ní,

l) pomoc při odborné přípravě užití,

m) management a organizace,

o) kvalita balení,

p) morální a právní aspekty - dodržování,

q) lokalizace firmy,

r) pracovní vztahy uvnitř projevující se i ve vnějších vztazích. [5]



## **2 Analýza situace v podniku**

### **2.1 Charakteristika podniku**

#### **2.1.1 Historie**

V roce 1901 založil Arnošt Dadák stejnojmenný podnik ve Valašském Meziříčí, jehož předmětem činnosti byl zpočátku dovoz a zpracování koloniálního zboží. Nejdříve představovala káva jen jednu z mnoha prodávaných položek, postupně se však dostala do úplného popředí, díky metodě pomalého a pečlivého pražení.

Po první světové válce, kdy byl omezen dovoz surovin, přišla velká poptávka po kávě, proto Dadák přikoupil pozemky a postavil moderní pražírnu a balírnu kávy. Poté následoval za období první republiky trvalý růst podniku, který zastavila až v roce 1939 druhá světová válka, kdy byl zcela zastaven dovoz surovin, zejména kávy. V tom samém roce umřel i zakladatel podniku a předal tak podnik svému synovi, který se snažil po druhé světové válce navázat na rodinné podnikání. Toto mu však znemožnil únor 1948 a jeho následné vyhnání v roce 1949 z republiky. Poté byl podnik zařazen do celostátního podniku Balírny obchodu. Až do 90. let podnik za socialismu zcela stagnoval a nerozvíjel se tak, jako za éry Arnošta Dadáka. Po roce 1989 došlo však k zcela zásadním změnám v celé společnosti a hospodářství.

Podnik vystoupil v rámci privatizace z celostátního gigantu pod názvem Balírny Valašské Meziříčí a v roce 1993 česká vláda rozhodla o prodeji podniku dědicům v účetní hodnotě 183 milionů korun. Vzhledem k tomu, že dědicové neměli tolik peněžních prostředků, vstoupila do hry společnost Kraft Jacobs Suchard Dadák s.r.o. (dnes vystupuje společnost pod názvem Kraft Foods ČR s. r. o.), v níž vystupovali jako společníci.

#### **2.1.2 Současnost**

Společnost Kraft Foods ČR s.r.o., pobočka Valašské Meziříčí patří druhému největšímu výrobcí potravin na světě společnosti Kraft Foods Inc. USA a je součástí Kraft International EU a podle české legislativy je součástí Kraft Foods Cr s.r.o. Praha.

Společnost Kraft Foods ČR s.r.o., pobočka Valašské Meziříčí praží, mele a balí kávu, jak klasickou tak moderním způsobem, tzv. podsý a na druhé sekci míchá a balí kávové speciality a také rozpustnou kávu.

Kvalitu vyráběných výrobků dokládají certifikáty ISO 22000, OHSAS 18000, ISO 9001,14001, které společnost obdržela.

Zákazníky společnosti jsou výhradně obchodní jednotky Kraftu, ve Valašském Meziříčí se jedná o zhruba 26 - 29 obchodních jednotek ze zemí EU, východních zemí (Ukrajina) a severských zemí. Export do zemí EU včetně ČR představuje 80 % výroby.

### **Organizační struktura**

Výrobní divize firmy Kraft foods ČR s.r.o. ve Valašském Meziříčí je tvořena jednoduchou liniově-štabní strukturou. Skládá se z generálního ředitele a jeho asistenta, pod ním jsou vrcholoví manažeři jednotlivých oddělení, kteří mají přímou odpovědnost za jednotlivé úseky firmy. Vše je patrné ze schématu organizační struktury viz. příloha P1.

Společnost má některé řídicí funkce sloučené se společností Kraft foods Slovakia a.s., Račianská 44, Bratislava, Slovenská republika. Řízení obou společností probíhá ze sídla Kraft Foods ČR s.r.o. v Praze. Jejich právní subjektivita je však zachována. Společnost nemá dozorčí radu. Skládá se z výrobní a obchodní divize. Výrobní divize se nachází ve Valašském Meziříčí. Centrála se nachází v Praze a má charakter obchodní divize.

### **Výrobky**

Společnost vyrábí tradiční kávu (pražená/mletá káva balena v baleních 60g - 500g), PODS (pražená/mletá káva balena ve filtračním papíru určena pro speciální přístroje), dále coffee mixes (směs rozpustné kávy, smetany a cukru) a soluble refill (rozpustná káva v baleních 80g - 200g). Rozložení produkce je zřejmé z následující tabulky a grafu.

Tab. 2. 1. Struktura produkce společnosti v %

PODs	30,00 %
Tradiční káva	30,00 %
Směs rozpustné kávy	30,00 %
Rozpustná káva	10,00 %

Graf 2. 1. Struktura produkce společnosti



## 2.2 Útvar nákupu

Je ve firmě rozdělen na oddělení procurementu (volně přeloženo jako zadávání zakázek) a replenishmentu (v překladu jako doplňování zásob). Důležitá je nejen spolupráce mezi těmito odděleními, ale i s dalšími útvary, tak aby bylo dosaženo následně optimálních výnosů při minimálních nákladech.

### 2.2.1 Procurement

Procurement vede s dodavateli výběrová řízení, vyjednává obchodní podmínky a uzavírá smlouvy. Oddělení pracuje na nadnárodní úrovni, a proto ostatní suroviny i obaly jsou nakupovány od různých dodavatelů z celé Evropy. Ceny převážné části materiálů jsou dodavateli kotovány v Incoterms podmínce DDU (s dodáním clo neplaceno + ujednané místo). Při výběru dodavatelů je kladen důraz na prvotřídní kvalitu a na splnění požadovaných specifikací materiálů určených pro potravinářské výrobky.

Základní surovina káva je komodita, která je nakupována prostřednictvím sesterské společnosti Kraft – Taloca AG většinou burzách v New Yorku (káva Arabica) a Londýně (káva Robusta).

### **2.2.2 Replenishment**

Oddělení replenishmentu sídlí ve Valašském Meziříčí. Má na starosti zejména zásobování obalovými materiály. Zásobování surovinami, především rozpustné a zelené kávy je výhradně řízeno ze zahraničí. Oddělení objednává materiál, zboží a jiné věci na základě materiálových potřeb, tak aby bylo dosaženo optimální výše zásoby. Pro systém objednávání se používá model MRP. Charakteristiku tohoto systému jsem již zmiňoval. Pro řízení tohoto systému se využívá informačního systému MFG-Pro. Jeho popis uvádím v další kapitole.

### **2.2.3 Systém zásobování ve společnosti**

Společnost Kraft Foods ČR využívá k řízení zásob plně integrovaný informační systém MFG-Pro. Dodavatelé dostávají výhledy potřeb jednotlivých materiálů na několik týdnů dopředu a sami si řídí stav zásob, příslušný replenisher (zaměstnanec, který má na starost doplňování zásob) řídí dodávku přímo až do závodu. V oblasti výroby a zásobování je základem systém, postavený na teorii MRP. Tato teorie vychází z požadavků na plynulost výroby, optimalizaci zásob a minimalizaci nákladů.

### **Uživatelské prostředí systému**

Ovládání systému MFG/Pro je intuitivní. Dle náročnosti a pracovního místa je možnost výběru ze čtyř uživatelských rozhraní: znakového, grafického, internetového a rovněž je možné použít radiofrekvenční terminály (ty se ve společnosti nevyužívají).

Systém MFG-Pro pokrývá tyto oblasti v podniku:

- a) prodej,
- b) nákup,
- c) plánování výroby,
- d) výroba,
- e) řízení zásob,
- f) řízení jakosti,
- g) servis,
- h) finance.

Potvrzené přínosy tohoto systému ve výrobních podnicích i ve společnosti Kraft Foods:

- a) snížení skladových zásob,
- b) snížení ztrát zakázek tlakem na dodržování termínů
- c) zvýšení prodejních rabatů vyšší kvalitou dodávek,
- d) snížení objemu rozpracované výroby,
- e) zvýšení průchodnosti systému,
- f) snížení nákladů na výrobu optimalizací dávek,
- g) umožnění řízení cash flow,
- h) podpora controllingového řízení.

## **3 Zhodnocení a návrh řešení**

### **3.1 Analýza zásob a zásobování v podniku**

#### **3.1.1 Oceňování zásob**

Zásoby materiálu a zboží, které společnost nakupuje, jsou oceňovány pořizovací cenou sníženou o opravnou položku. Pořizovací cena zahrnuje veškeré náklady související s pořízením těchto zásob. Společnost používá pro veškeré úbytky nakoupených zásob metodu váženého průměru.

Hotové výrobky jsou oceňovány v předem stanovených cenách, které zahrnují cenu surovin, ostatní přímé náklady a výrobní režii. Nedokončená výroba je oceňována v předem stanovených standardních cenách použité suroviny.

Opravná položka k zastaralým zásobám a k těm s nízkou obrátkovostí se tvoří na základě analýzy obrátkovosti zásob a na základě individuálního posouzení.

#### **3.1.2 Analýza celkových zásob a jejich vývoj v čase**

V této kapitole analyzují zásoby v období 2005 - 2008, rozdělené dle rozvahy společnosti na materiál, zboží, nedokončená výroba a polotovary, výrobky.

Následující tabulka a graf ukazuje rozložení jednotlivých skupin zásob v oběžných aktivech a čase. Největší položku tvoří materiál, jeho procentuální podíl se však v průběhu let měnil, jak je patrné z tabulky a grafu. Zatímco v roce 2005 tvořil materiál 16,35 % oběžných aktiv (45,54 % celkových zásob), v roce 2008 to bylo 19,65 % (87,11 % celkových zásob). V průměru se materiál podílel na oběžných aktivech 17 % (na celkových zásobách 73,71 %), proto by podnik měl věnovat největší pozornost právě materiálu.

Podíl nedokončené výroby a polotovarů se v průběhu období příliš neměnil a tvořil v průměru 0,02 % oběžných aktiv (0,1 % celkových zásob), proto není potřebné této skupině zásob věnovat velkou pozornost.

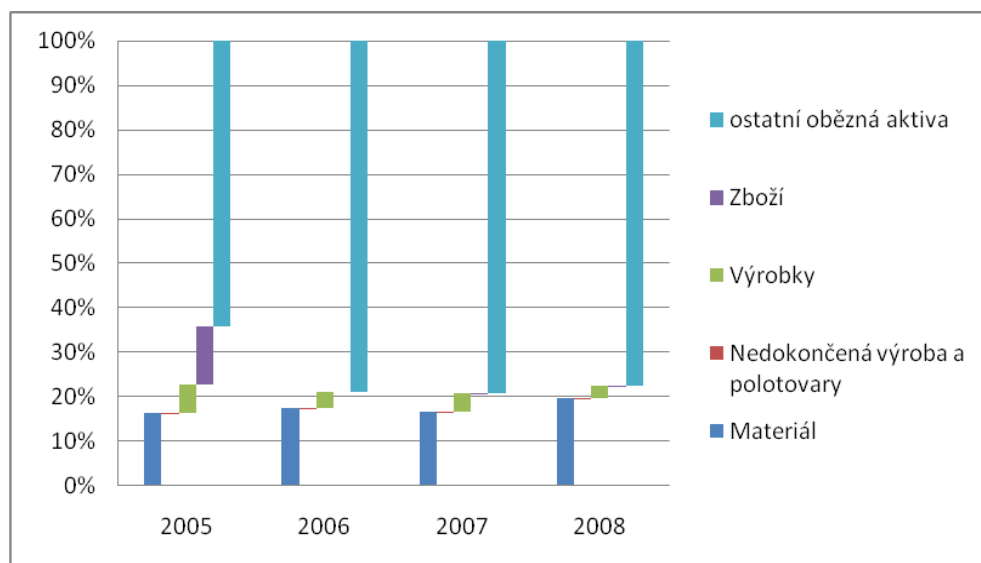
U výrobků nedocházelo v průběhu let k větším výkyvům, v roce 2008 byly na nejnižší úrovni tzn. na oběžných aktivech se podílely 2,9 % (na celkové zásobě 12,87 %) a v průměru se podílely na oběžných aktivech 4,3 % (na celkové zásobě 17,08 %) a podnik ji m, proto měl věnovat hned po materiálech zvýšenou pozornost.

Zboží se podílelo v minulých letech minimálně na oběžných aktivech, kromě roku 2005, kdy měly zásoby podíl 13,08 % (na celkové zásobě 36,42 %), takže by jim vedení společnosti mělo věnovat obdobnou péči jako zásobám nedokončené výroby a polotovarům.

Tab. 3. 1. Podíl jednotlivých skupin zásob na oběžných aktivech %

Rok	2005	2006	2007	2008	Průměr
Materiál	16,351 %	17,369 %	16,618 %	19,653 %	17,498 %
Nedokončená výroba a polotovary	0,008 %	0,064 %	0,016 %	0,003 %	0,023 %
Výrobky	6,467 %	3,548 %	4,293 %	2,904 %	4,303 %
Zboží	13,076 %	0,000 %	0,001 %	0,001 %	3,270 %
Ostatní oběžná aktiva	64,097 %	79,019 %	79,072 %	77,439 %	74,907 %
Oběžná aktiva celkem	100,000 %	100,000 %	100,000 %	100,000 %	100,000 %

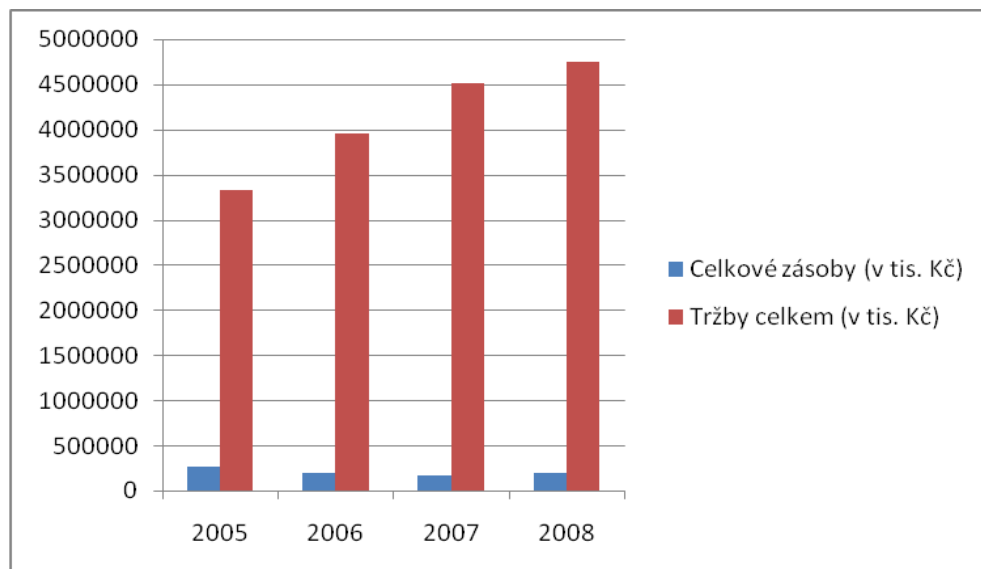
Graf 3. 1. Podíl jednotlivých skupin zásob na oběžných aktivech v %



Vývoj celkové zásoby v závislosti na tržbách, jak můžeme pozorovat na následujícím grafu měl do roku 2007 sestupnou tendenci, což bylo pro podnik velice příznivé a znamená to velice dobrý vývoj společnosti, v roce 2008 můžeme naopak sledovat vzestupnou tendenci výše zásob, což však vyvážil další růst tržeb podniku. Tržby vzrostly v roce 2008 oproti roku 2005 o 29,98 % a celkové zásoby klesly o 35,11 %. Celkové zásoby představovaly v průměru

za toto období jen 5,07 % z objemu celkových tržeb. Vývoj celkových zásob v závislosti na tržbách můžeme, proto považovat za optimální.

Graf 3. 2. Vývoj celkových zásob v závislosti na tržbách v období 2005 - 2008



Z následující tabulky a grafů vyplývá, že rychlost obratu, doba obratu a koeficient vázanosti zásob měly velice příznivý vývoj až do roku 2008. Tato skutečnost značí, že ve firmě funguje optimálně řízení zásob. V roce 2008 došlo k mírnému nárůstu ukazatelů aktivity, jde o korekci přílišného poklesu v předcházejících letech.

U koeficientu vázanosti zásob došlo v jeho vývoji v průměru ke snížení, což znamená, že v podniku zásoby vázaly v průběhu let méně peněžních prostředků.

Tab. 3. 2. Ukazatele aktivity v letech 2005 - 2008

Rok	2005	2006	2007	2008
Tržby celkem v tis. Kč	3 323 339	3 960 982	4 512 250	4 746 537
Celkové zásoby v tis. Kč	268 268	198 280	173 997	198 555
Rychlost obratu celkových zásob	12,39	19,98	25,93	23,91
Doba obratu celkových zásob	29,06	18,02	13,88	15,06
Koeficient vázanosti celkových zásob	0,08	0,05	0,04	0,04



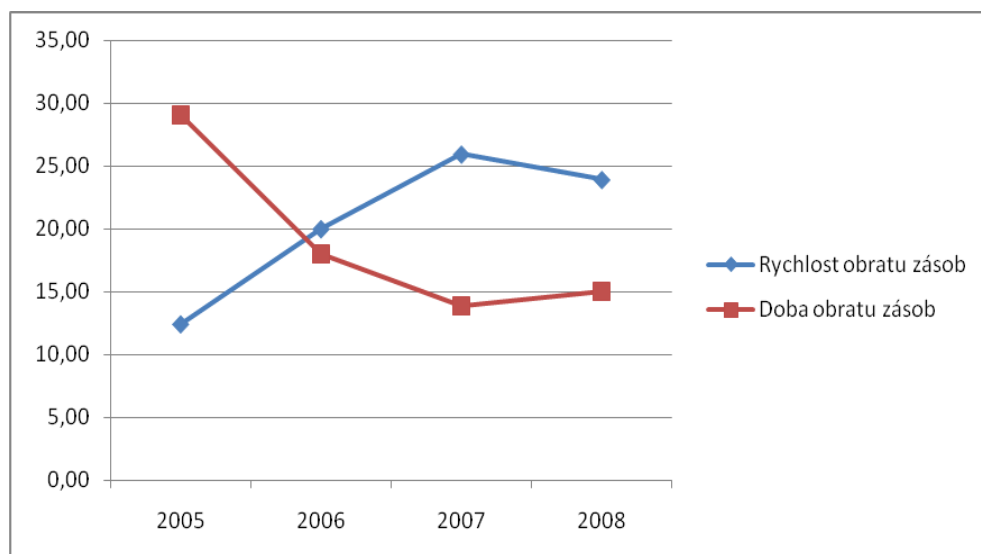
Výpočty ukazatelů pro rok 2005:

Rychlost obratu = roční tržby / průměrná zásoba  $12,39 = 3\,323\,339 \text{ Kč} / 268\,268 \text{ Kč}$

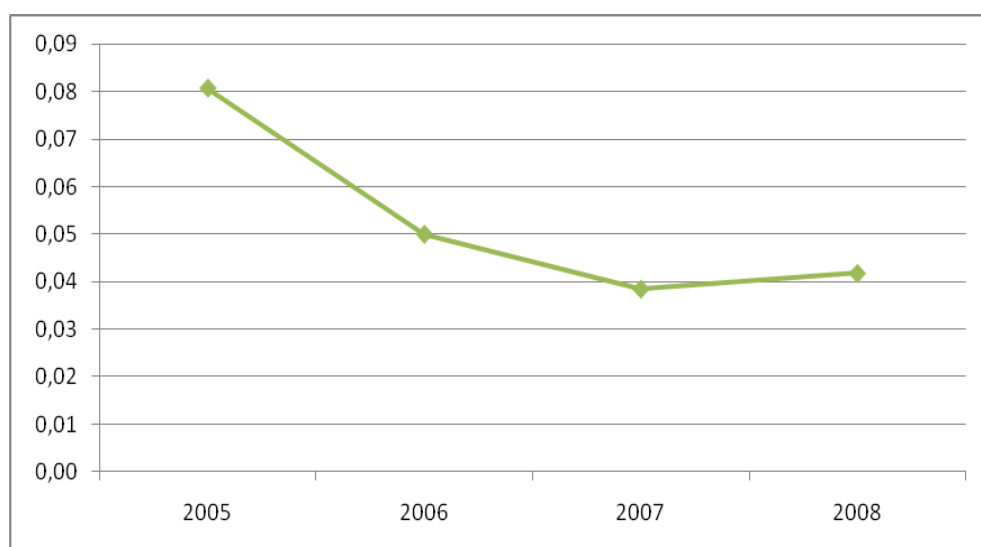
Doba obratu ve dnech =  $360 / \text{rychlost obratu}$   $29,06 \text{ dnů} = 360 / 12,39$

Koeficient vázanosti zásob = průměrná zásoba / roční tržby  $0,08 = 268\,268 \text{ Kč} / 3\,323\,339 \text{ Kč}$

Graf 3. 3. Rychlost obratu a doba obratu celkových zásob v období 2005 - 2008



Graf 3. 4. Koeficient vázanosti celkových zásob v období 2005 - 2008



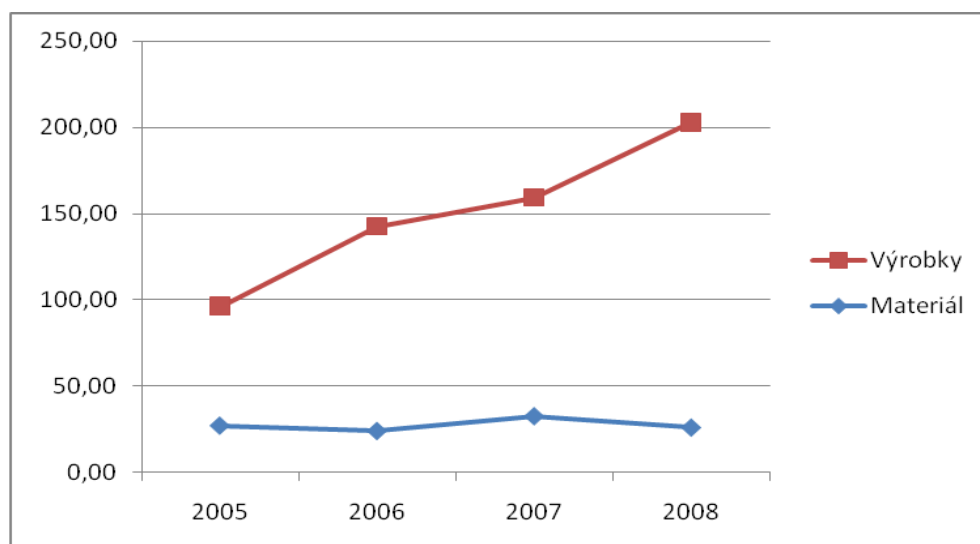
Skupiny zásob nedokončená výroba a polotovary a zboží dosahovaly v průměru vysokých parametrů u rychlosti obratu (66889,05 a 188018,92), doby obratu ve dnech (0,02 a 2,65) a koeficientu zásob (0,0001 a 0,01) a podílely se nejmenším procentem na celkové zásobě a oběžných aktivech, proto nebylo potřebné je dále analyzovat. Skupiny zásob materiálu a výrobky vykazovaly výrazně nižší hodnoty, proto jsem analyzoval jejich vývoj v čase.

Rychlost obratu u výrobků v období 2005 - 2008 postupně rostla a v roce 2008 dosáhla rychlosti 176,56 obrátek za rok, což je nárůst oproti roku 2005 o 61,05 %, toto znamená, že společnost dosahovala každým rokem lepšího obratu výrobků, a tím zlepšovala využití zásob této skupiny. U materiálu nedošlo v průběhu let k tak výraznému nárůstu a tato skupina má v průměru přibližně stejnou rychlost obratu, konkrétně v průměru 27,52 obrátek za rok, to ale neznamená špatnou optimalizaci zásob, spíše to ukazuje jen na to, že společnost dosahuje ve využívání zásob materiálu v průměru stále stejných parametrů.

Tab. 3. 3. Rychlost obratu skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005 - 2008

Rok	2005	2006	2007	2008	Průměr
Materiál	27,20	24,13	32,66	26,09	27,52
Výrobky	68,78	118,14	126,43	176,56	122,48

Graf 3. 5. Rychlost obratu skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005 - 2008

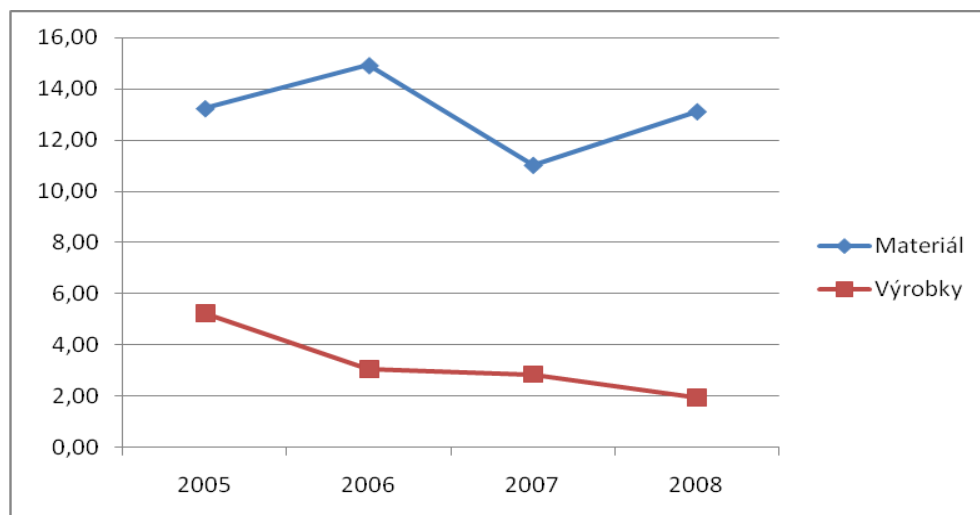


Doba obratu ve dnech se u výrobků v průběhu období 2005 - 2008 snižovala, konkrétně se snížila v roce 2008 oproti roku 2005 o 62,96 %, což značí velice dobrý vývoj doby obratu této skupiny a v průměru byla doba obratu této skupiny jen 3,27 dnů. U materiálů nedošlo k tak výraznému snížení doby obratu a tato skupina má v průměru přibližně stále stejnou dobu obratu konkrétně 13,07 dnů.

Tab. 3. 4. Doba obratu ve dnech skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005-2008

Rok	2005	2006	2007	2008	Průměr
Materiál	13,23	14,92	11,02	13,12	13,07
Výrobky	5,23	3,05	2,85	1,94	3,27

Graf 3. 6. Doba obratu ve dnech skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005 - 2008

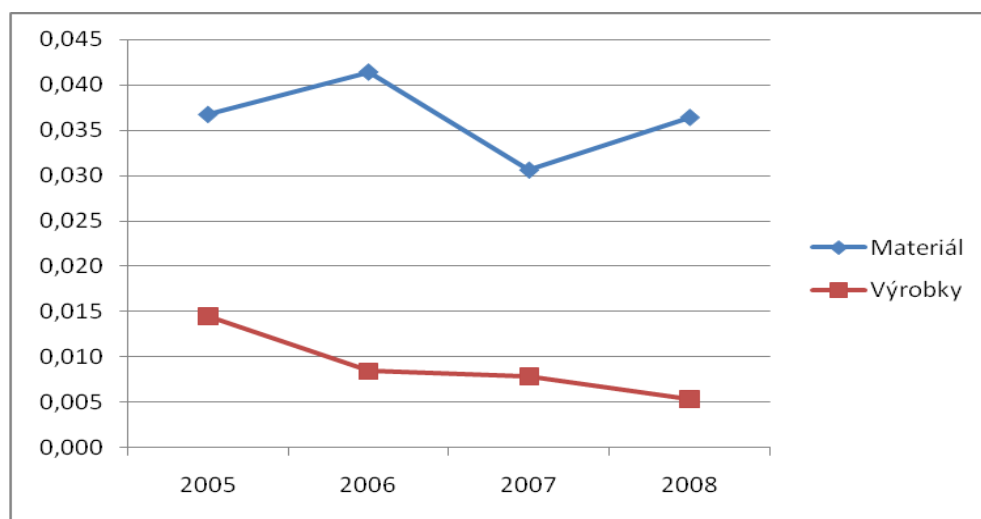


Vývoj koeficientu vázanosti zásob byl stejný jako u doby obratu. Největší zlepšení měla skupina výrobky, oproti roku 2005 došlo v roce 2008 ke snížení o 62,96 %. Skupina materiály měla v průměru za sledované období přibližně stále stejný vývoj.

Tab. 3. 5. Koeficient vázanosti skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005 - 2008

Rok	2005	2006	2007	2008	Průměr
Materiál	0,037	0,041	0,031	0,036	0,036
Výrobky	0,015	0,010	0,010	0,010	0,011

Graf 3. 7. Koeficient vázanosti skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005 - 2008



### 3.1.3 ABC analýza vybraných zásob

Největší podíl zásob představují suroviny, což je v továrně Kraft Foods především zelená a rozpustná káva, které jsou nakupovány na světových burzách (Londýn / New York), případně od sesterských závodů a jejich zásobování je výhradně řízeno ze zahraničí, a proto pro ABC analýzu byla vybrána skupina obalových materiálu. Řízení skladů zásobování obalových materiálů je v kompetenci závodu. Analyzoval jsem 80 % z těchto obalových materiálů (90 položek) za rok 2009. Obalové materiály tvoří 25 % - 30 % celkových zásob materiálů. Od obalů se odvíjí nejen požadovaná kvalita výrobků a také i kvantita (při nedostatku určitého materiálu nelze dodat zákazníkovi požadovaný výrobek).

Ve sloupci označení materiálu je uvedené číselné označení položky. Sloupec spotřeba USD uvádí spotřebu v dolarech, ta je přepočtena kurzem 18,57 Kč / USD na spotřebu v Kč. Ke každé položce je vypočtená kromě procentního podílu i kumulová spotřeba v Kč a následně v procentech.

Vybraná skupina zásob obsahuje 90 položek seřazených podle jejich ročního obratu. Kritériem rozdělení položek do jednotlivých skupin je procentuální podíl na celkovém množství položek a vypadá takto: skupina A - 20 % položek (červená barva), skupina B - 30 % položek (žlutá barva), skupina C - 50 % položek (modrá barva). Jednotlivé skupiny jsou vyznačeny v tabulce viz. příloha PII.

Z uvedeného rozdělení vyplývá, že skupina A se podílí na celkovém obratu obalů 68,44 %, skupina B 25,04 % a skupina C 6,52 %, proto se musí firma výhradně soustředit při řízení obalů na položky skupiny A, které se podílí nejvíce na obratu obalů a tím váží velké finanční prostředky, konkrétně 70 370 026 Kč , dále jsou významné položky skupiny B, ty váží 25 752 009 Kč a položky, kterým by měla být věnována nejmenší pozornost váží 6 703 212 Kč. Pro přehlednost uvádím všechny vypočtené hodnoty v tabulce.

Tab. 3. 6. Přehled parametrů jednotlivých skupin

skupina	podíl na počtu položek v %	spotřeba v Kč	podíl na spotřebě obalů v %
A	20,00 %	70 370 026	68,44 %
B	30,00 %	25 752 009	25,04 %
C	50,00 %	6 703 212	6,52 %
celkem	100 %	102 825 247	100,00 %

V další tabulce vidíme současný stav objednávání obalových materiálů. Na základě velikostí intervalů dodávek je propočtena obratová zásoba (vypočtená jako: velikost spotřeby dané skupiny / (2 x počet dodávek)) a na základě určené velikosti pojistné zásoby ve dnech je propočtena pojistná zásoba (např.: u skupiny A je pojistná doba stanovena na 7 dní, takže se spočítá jako: spotřeba skupiny A / 7). Průměrná zásoba je součtem obratové a pojistné zásoby. Počet objednávek je vypočítán jako: počet dodávek x počet položek skupiny.

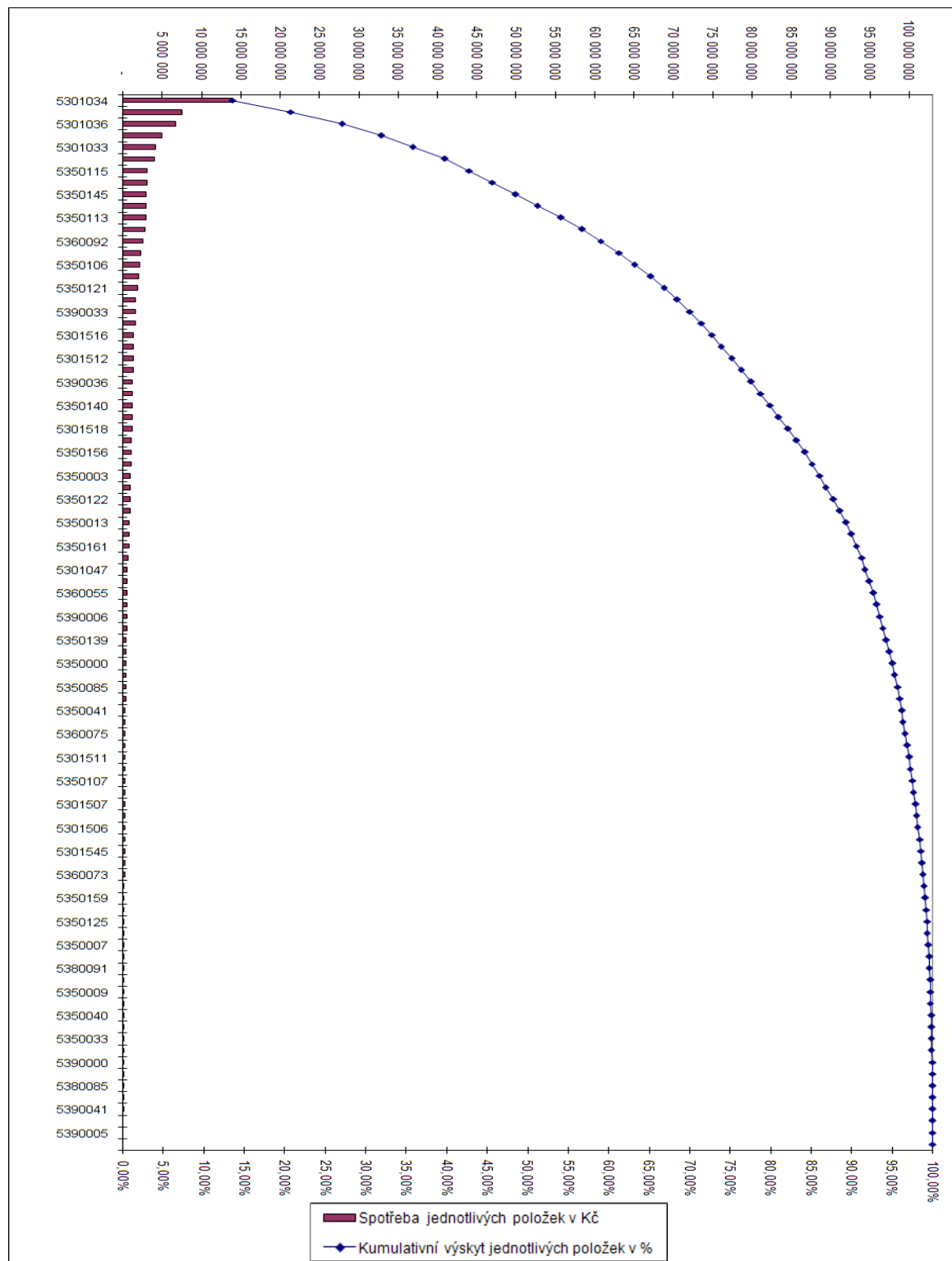
Vzhledem k výši spotřeby u skupiny A a na základě provedené analýzy nákladů navrhuji úpravu v intervalu objednávek a také výši pojistných zásob, tím se nám změni obratová zásoba a příznivě klesnou náklady i průměrná zásoba. Interval dodávek skupiny B a C je optimálně nastaven vzhledem k výši průměrné zásoby a celkových nákladů a nevyžaduje změnu.

Tab. 3. 7. Současný stav doplňování zásob

skupina	interval dodávek	počet objednávek	pojistná zásoba ve dnech	pojistná zásoba v Kč	obratová zásoba v Kč	průměrná zásoba v Kč
a	1x v týdnu	936	7	1 353 270	676 635	2 029 905
b	2 týdny	702	14	990 462	495 231	1 485 693
c	4 týdny	585	28	515 632	257 816	773 448

K názornému zobrazení významu jednotlivých položek na celkové spotřebě obalů uvádím Paretův diagram.

Graf 3. 8. Paretův diagram obalových materiálů sestavený na základě analýzy ABC



### **3.2 Hodnocení dodavatelů**

Společnost Kraft foods ČR věnuje hodnocení dodavatelů velkou pozornost. Výrobní proces může být narušen nebo dokonce úplně zastaven v případě problémů s dodáním surovin a materiálů v požadované kvalitě, množství a času. Hodnocení dodavatelů provádí útvar nákupu a soustředí se zejména na otázky v těchto třech oblastech:

#### **1) Kvalita**

Celková kvalita vzhledem ke specifikaci?

Poprodejní služby?

#### **2) Cena / nákup**

Schopnost udržovat cenu pod/na úrovni konkurenčních nabídek?

Poskytované informace k dodávanému materiálu?

Stupeň key account podpory?

#### **3) Logistika / Podpora**

Dodávky včas a ve správném množství?

Inovace?

Technické schopnosti řešit problémy?

Rychlost řešení problému?

Kvalita plánu v případě neočekávaných událostí (contingency)?

Kvalita technické dokumentace?

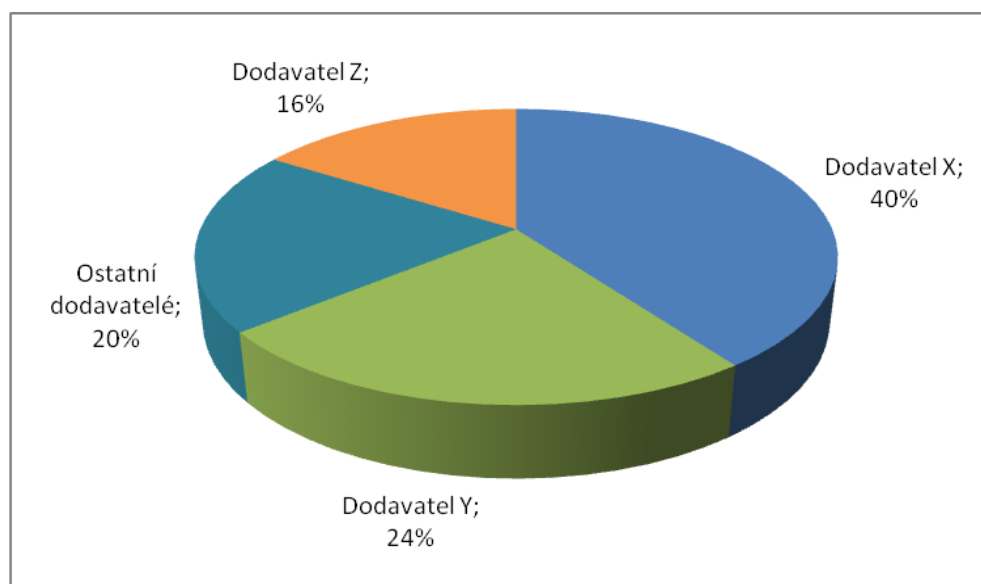
Kvalita dokladů dodávaných s výrobkem (dodací listy / faktura)?

Na základě těchto kritérií se hodnotí jednotliví dodavatelé, a pokud je splňují, mohou dodávat materiál a suroviny do podniku. O jejich kvalitě vypovídá zejména procento uplatněných reklamací společnosti na dodavatelích. Vypočítá se jako podíl počtu reklamovaných dodávek a celkových dodávek.

#### **3.2.1 Analýza dodavatelů obalových materiálů**

V této kapitole hodnotím tři největší dodavatele obalových materiálů společnosti, protože, jak již bylo zmíněno, řízení zásob surovin není v přímé kompetenci závodu. Tito dodavatelé se podílí na dodávce obalových materiálů 80 %, což znamená, že mají velmi podstatný vliv na dodaných materiálech.

Graf 3. 9. Struktura objemů dodávek jednotlivých dodavatelů obalových materiálů v %



Tento graf zachycuje tři hlavní dodavatele obalových materiálů, jakým procentem se podílí na celkovém objemu dodávek za období roku 2009. Z tohoto grafu nám vyplývá, že dodavatel X dodává 40 % z celkových obalových materiálů. Dodavatel Y se podílí na celkovém objemu dodaných materiálů 24 %. Dodavatel Z má nejmenší podíl na celkových dodávkách a to 16 %. Ostatní dodavatelé tvoří 20 %.

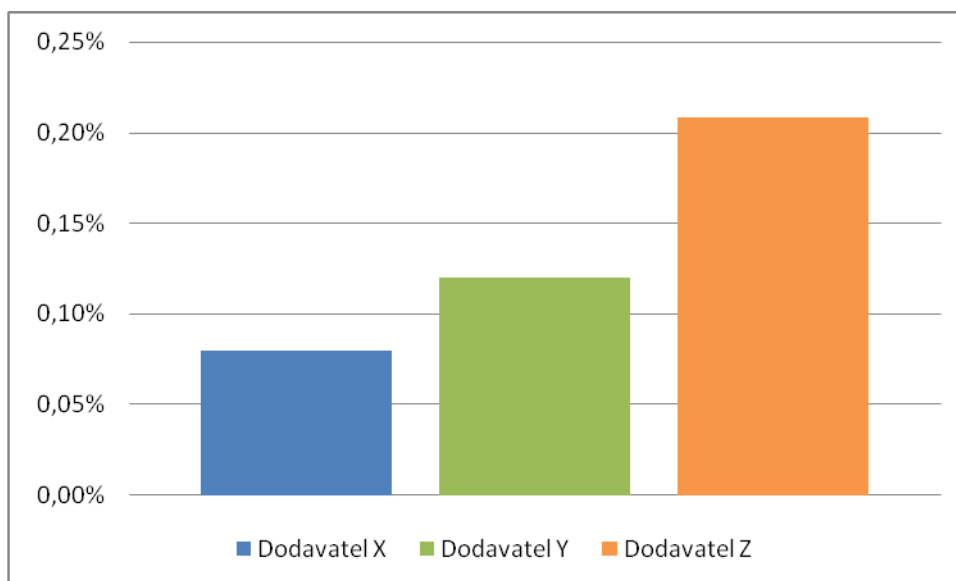
Dodavatel X bylo reklamováno 0,2 % dodaných materiálů, dodavatel Y bylo reklamováno 0,5 % dodaných materiálů a dodavatel Z bylo reklamováno 1,3 % dodaných materiálů. Na základě těchto údajů jsem provedl propočet, jaké bylo procento objemů reklamací u jednotlivých dodavatelů v závislosti na celkovém objemu dodaných obalových materiálů.

Propočet jsem udělal tak, že jsem vynásobil postupně u jednotlivých dodavatelů jejich procento reklamovaných dodávek a jejich podíl celkových dodávek na celkovém objemu dodaných materiálů.

Podíl objemu reklamovaných dodávek dodavatele X na celkovém objemu dodávek je 0,08 %, podíl dodavatele Y je 0,12 % a podíl dodavatele Z je 0,21 %.



Graf 3. 10. Podíly reklamovaných dodávek tří hlavních dodavatelů na celkovém objemu dodaných obalových materiálů v %



Dodavatel Z se podílí reklamovanými materiály největším procentem v přepočtu na celkový objem dodávek, proto by společnost měla více sledovat právě tohoto dodavatele, ikdyž je jeho podíl dodaných materiálů mezi třemi hlavními dodavateli nejmenší.

Dodací podmínky jsou, jak již bylo zmíněno DDU tzn. s dodáním clo neplaceno a ujednané místo a jsou všemi dodavateli řádně plněny.

Platební podmínky u jednotlivých dodavatelů jsou následovné: dodavatel x - 30 dnů, dodavatel y - 45 dnů, dodavatel z - 45 dnů a jsou pro společnost vyhovující.

### 3.3 Celkové zhodnocení a návrh řešení

Systém řízení zásob a celková optimalizace funguje ve firmě spolehlivě bez výraznějších nedostatků. Integrovaný informační systém MFG-pro postavený na teorii MRP je pro řízení zásob zcela vyhovující a jeho ovládání je jednoduché, přehledné a účelné.

Celková analýza zásob ukázala, že se společnost v průběhu času neustále snaží o snižování zásob a zlepšování jejich využívání. Největší podíl na celkovém objemu oběžných aktiv v průměru za období 2005 - 2008 představovaly 2 skupiny a to: a) materiály s 17,5 % b) výrobky s 4,3 %. Rychlost obratu a doba obratu dosahovala u těchto skupin nejhorších parametrů. Tyto dvě skupiny vázaly z celkových zásob největší finanční prostředky, proto by jim společnost měla věnovat větší pozornost při optimalizaci zásob, při zachování kvality výrobního procesu.

Na základě provedené analýzy doporučuji zejména u materiálů a výrobků mírně zvyšovat rychlost obratu a snižovat zároveň dobu obratu, ale jen do přijatelné míry, tak aby byla vždy zajištěna 100 % kvalita výrobků a splněny vždy stanovené plány společnosti. Vylepšit tyto parametry lze pomocí následovných návrhů:

- a) Odprodej poškozených a nevyužitých zásob i za cenu ztráty, jelikož jejich prodejem dojde k uvolnění místa ve skladu a dále dojde ke snížení nákladů z držení zásob.
- b) Určení maximálních limitů pro zásoby a jejich periodickou kontrolu na základě dokonalé evidence, což systém MFG-pro umožňuje. Čím častěji bude kontrola prováděna, tím nižší mohou být zásoby.
- c) Omezit ještě více počet skladových stupňů, protože každý další skladový stupeň znamená přerušování materiálového toku a tím i tvorbu zásob. Cílem štíhlé logistiky a výroby uplatňované ve výrobních podnicích je zvyšování plynulosti a rychlosti materiálu, tak, aby sklady nebyly vůbec potřebné. Tento přístup je využíván v automobilovém průmyslu, kde dodavatelé realizují JIT přímo na montážní linky.
- d) Konsignační sklady jsou sklady držené dodavatelem ve firmě odběratele za účelem přiblížení materiálu a na náklady dodavatele. Je velice důležité, aby byla sjednána odměna za opatrování věci, tedy za skladování a odpovědnost za majetek.

Než dojde k okamžiku odběru, patří materiál zřizovateli skladu (dodavateli), který nese veškeré riziko spojené s materiálem. Zřizovatel konsignačního skladu obvykle automaticky doplňuje zásobu a odběratel ji odebírá až v okamžiku potřeby. Po odběru materiálu je zřizovateli konsignačního skladu zasílána konsignace (seznam odebraného materiálu). Zřizovatel na základě konsignace odebraného materiálu provádí vyúčtování a doplňování zásob.

ABC analýza obalových materiálů (za období roku 2009), jejichž řízení spadá přímo do kompetence závodu ve Valašském Meziříčí, ukázala, kterým materiálům má být věnována největší pozornost. Nejvíce skupině A (68,44 % podíl na obratu obalových materiálů) a B (25,04 % podíl na obratu celkových obalových materiálů), nejméně poté skupině C (6,52 % podíl na obratu celkových obalových materiálů).

Tab. 3. 8. Celkové náklady u skupiny A pro různé intervaly dodávek

	velikost dodávky v Kč	průměrná zásoba v Kč	náklady na skladování a udržování v Kč	náklady na zajištění dodávky v Kč	celkové náklady v Kč
1 x v týdnu	1 353 269,72	2 029 904,59	2 029 904,59	81 196,18	2 111 100,77
2 x v týdnu	676 634,86	1 014 952,29	1 014 952,29	162 392,37	1 177 344,66
3 x v týdnu	451 089,91	451 089,91	676 634,86	507 476,15	1 184 111,01

Vzhledem k velkému obratu skupiny A a na základě provedené analýzy nákladů při různých intervalech dodávek navrhuji změnit u ní objednávání z 1x do týdne na 2x za týden, u skupiny B a skupiny C navrhuji ponechat interval dodávek na stejné úrovni, jelikož jsou optimálně nastaveny. Výši pojistných zásob navrhuji změnit takto: u skupiny A ze 7 dnů na 3, u skupiny B a u skupiny C beze změny. Dojde následně k těmto úsporám: pojistná zásoba bude nižší o 676 635 Kč, obratová zásoba nám klesne o 338 317 Kč, na průměrné zásobě ušetří společnost 1 014 952 Kč a konečně celkové náklady budou nižší o 933 756 Kč.

Tab. 3. 9. Přehled úspor při úpravě intervalu dodávek u skupiny A

	počet objednávek	pojistná zásoba v Kč	obratová zásoba v Kč	průměrná zásoba v Kč	celkové náklady v Kč
současný interval dodávek	936	1 353 270	676 635	2 029 905	2 111 101
nový interval dodávek	1872	676 635	338 317	1 014 952	1 177 345
rozdíl	-936	676 635	338 317	1 014 952	933 756

Zvýšený počet objednávek (o 936) lze kompenzovat tak, že se každá objednávka nebude „klasicky“ posílat dodavateli, ale provede se úprava smlouvy s dodavateli, a to s těmi hlavními pro produkty skupin A + B. Dále Replenisher (zaměstnanec, který má na starosti doplňování zásob) jednou za týden pošle výhled spotřeby na následujících x týdnů (např 7-12), z toho dva následující týdny se nesmí spotřeba měnit (v případě nenadále potřeby je nutné jednání s dodavatelem). Následující týden je poslán výhled znovu, ale s tím, že se nesmí změnit opět dva týdny.

Z analýzy 3 největších dodavatelů obalových materiálů, kteří se podílí na dodávkách 80 %, vyplynulo, že by se společnost měla více soustředit v oblasti kvality dodávek na dodavatele Z, který ačkoliv má jen 16 % podíl na celkové spotřebě, tak se podílí na celkové spotřebě největším procentem reklamací.

Jako vhodné řešení pro zlepšení kvality dodávek obalových materiálů navrhuji přesné určení limitů reklamací pro jednotlivé dodavatele, které by prvotně signalizovali problémové dodavatele. Dodací podmínky DDU, tak jak jsou nastaveny, považuji vzhledem k řádnému plnění u všech hlavních dodavatelů za optimální. Doby splatnosti u jednotlivých dodavatelů jsou v dostatečné výši a zcela vyhovující pro společnost.

## 4 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit oblast optimalizace a řízení zásob na základě provedené analýzy v podniku Kraft Foods ČR s.r.o., výrobní závod Valašské Meziříčí a následně navrhnout případná vylepšení.

Na základě provedené celkové analýzy zásob jsem dospěl k tomu, že optimalizace a řízení zásob se vyvíjela v čase optimálně a není nutné výrazných změn v koncepci řízení zásob. Vzhledem k nižším hodnotám ukazatelů aktivity u skupin zásob materiály a výrobky jsem navrhl možné vylepšení těchto parametrů pomocí opatření, které jsem již zmínil v kapitole zhodnocení a návrh řešení.

Pomocí ABC analýzy obalových materiálů jsem upravil systém objednávání u skupiny A, a pokud by se zmíněné opatření realizovalo, podnik by mohl takto ušetřit na nákladech 933 756 Kč.

Z hodnocení tři hlavních dodavatelů obalových materiálů vyplynulo, že dodavatel Z, ačkoli má nejmenší podíl na dodaných materiálech, měl největší podíl reklamovaných materiálů vzhledem k celkovým dodávkám od všech dodavatelů. Podnik by měl, proto více sledovat tohoto dodavatele. Jako vhodné sledování kvality dodavatelů by bylo nejlepším řešením zavedení limitů reklamací u jednotlivých dodavatelů. Trvalé překračování těchto limitů by bylo prvotním signálem pro vedení, aby řešilo vzniklou situaci s dodavateli.

Celkově lze charakterizovat optimalizaci a řízení zásob v podniku jako velice dobré, avšak jsou zde ještě určité menší mezery pro další vylepšení situace a zaleží jen na vedení podniku, jak využije zmíněných návrhů.

Poskytnutá data jsou neúplná a byla modifikovaná z důvodu utajení obchodních informací hodnocené společnosti.

## Seznam literatury a použitých zdrojů

- [1] GRUBLOVÁ, Eva, et al. *Podniková ekonomika*. Ostrava: Repronis, 2001. 438 s. ISBN 80-86122-75-1
- [2] KUBÁT, Jiří; HORÁKOVÁ, Helena. *Řízení zásob*. třetí upravené vydání. Praha: Profess, 1999. 231 s. ISBN 80-85235-55-2
- [3] MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Logistika 1*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 2007. 118 s. ISBN 978-80-248-1419-3.
- [4] MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. *Praktikum z logistického managementu*. dotisk 1. vydání. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 2007. 229 s. ISBN 978-80-248-0104-9.
- [5] SYNEK, Miroslav, et al. *Manažerská ekonomika*. třetí, přepracované a aktualizované vydání. Praha : Grada Publishing a.s., 2003. 459 s. ISBN 80-247-0515-X.
- [6] *Dynamicfuture* [online]. 2000 [cit. 2010-04-09]. Příklady z praxe - KANBAN . Dostupné z WWW: <<http://www.dynamicfuture.cz/priklady-z-praxe/kanban>>
- [7] *Účtování zp. B - Referáty - Superstudent.cz* [online]. 29. 04. 2006 [cit. 2010-04-19]. Účtování zp. B - Referáty. Dostupné z WWW: <<http://referaty.superstudent.cz/materialy/uctovani-zp-b>>.

## **Seznam zkratek**

FIFO - first in, first out

ABC - activity based costing

JIT - just in time

MRP - material requirements planning

ISO - international organization for standardization

DDU - delivery duty unpaid

## **Seznam tabulek**

Tab. 2. 1. Struktura produkce společnosti v %

Tab. 3. 1. Podíl jednotlivých skupin zásob na oběžných aktivech %

Tab. 3. 2. Ukazatele aktivity v letech 2005 - 2008

Tab. 3. 3. Rychlost obratu skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005 - 2008

Tab. 3. 4. Doba obratu ve dnech skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005-2008

Tab. 3. 5. Koeficient vázanosti skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005 - 2008

Tab. 3. 6. Přehled parametrů jednotlivých skupin

Tab. 3. 7. Současný stav doplňování zásob

Tab. 3. 8. Celkové náklady u skupiny A pro různé intervaly dodávek

Tab. 3. 9. Přehled úspor při úpravě intervalu dodávek u skupiny A



## **Seznam grafů**

Graf 2. 1. Struktura produkce společnosti

Graf 3. 1. Podíl jednotlivých skupin zásob na oběžných aktivech v %

Graf 3. 2. Vývoj celkových zásob v závislosti na tržbách v období 2005 - 2008

Graf 3. 3. Rychlost obratu a doba obratu celkových zásob v období 2005 - 2008

Graf 3. 4. Koeficient vázanosti celkových zásob v období 2005 - 2008

Graf 3. 5. Rychlost obratu skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005 - 2008

Graf 3. 6. Doba obratu ve dnech skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005 - 2008

Graf 3. 7. Koeficient vázanosti skupin zásob materiálu a výrobků v období 2005 - 2008

Graf 3. 8. Paretův diagram obalových materiálů sestavený na základě analýzy ABC

Graf 3. 9. Struktura objemů dodávek jednotlivých dodavatelů obalových materiálů v %

Graf 3. 10. Podíly reklamovaných dodávek tří hlavních dodavatelů na celkovém objemu dodaných obalových materiálů v %

## Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- беру на ве́доміі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové (bakalářské) práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou (bakalářskou) práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne .....

.....

jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

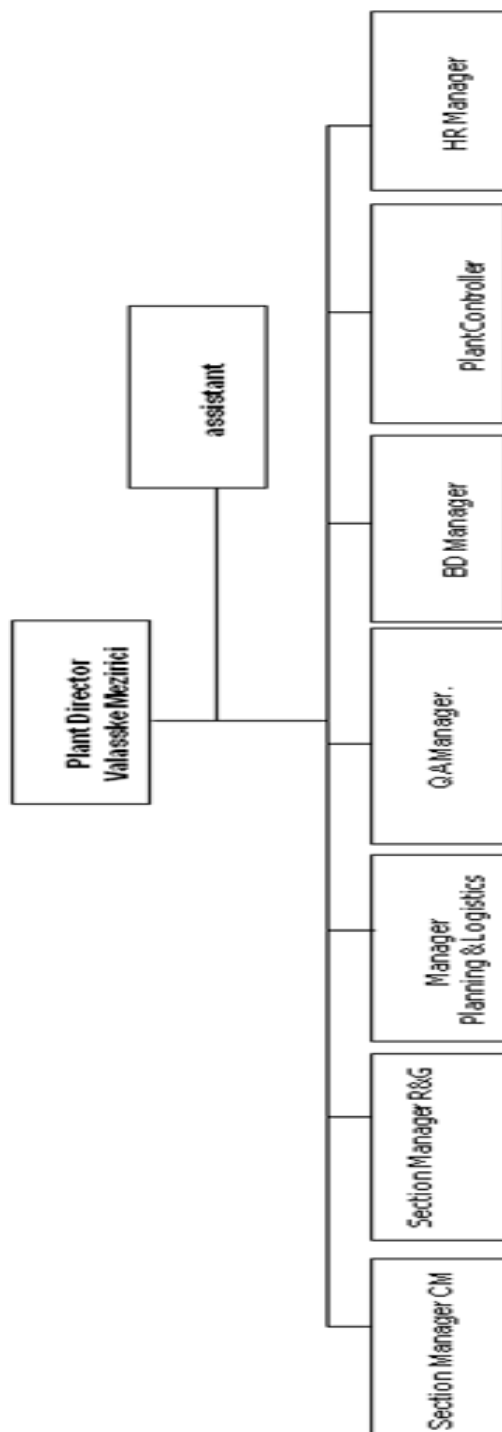
.....

## **Seznam příloh**

Příloha PI - Organizační struktura společnosti Kraft Foods ČR s.r.o., výrobní závod Valašské Meziříčí

Příloha PII - Tabulka spotřeby obalových materiálů v roce 2009

**Příloha PI - Organizační struktura společnosti Kraft Foods ČR s.r.o.,  
výrobní závod Valašské Meziříčí**



## Příloha PII - Tabulka spotřeby obalových materiálů v roce 2009

Označení materiálu	Spotřeba v USD	Spotřeba v CZK	Podíl jed. pol. v %	Kum. spotřeba v Kč	Kum. spotřeba v %
5301034	745 796	13 849 431	13,47%	13 849 431	13,47%
5301552	398 557	7 401 199	7,20%	21 250 630	20,67%
5301036	357 782	6 644 003	6,46%	27 894 633	27,13%
5351062	265 381	4 928 118	4,79%	32 822 751	31,92%
5301033	218 387	4 055 447	3,94%	36 878 199	35,86%
5350152	213 939	3 972 841	3,86%	40 851 040	39,73%
5350115	162 699	3 021 329	2,94%	43 872 368	42,67%
5301517	160 736	2 984 866	2,90%	46 857 234	45,57%
5350145	158 121	2 936 301	2,86%	49 793 535	48,43%
5320001	155 866	2 894 433	2,81%	52 687 968	51,24%
5350113	153 683	2 853 894	2,78%	55 541 862	54,02%
5301052	147 376	2 736 767	2,66%	58 278 629	56,68%
5360092	131 976	2 450 794	2,38%	60 729 423	59,06%
5301523	120 226	2 232 590	2,17%	62 962 013	61,23%
5350106	111 142	2 063 906	2,01%	65 025 919	63,24%
5360091	104 434	1 939 341	1,89%	66 965 260	65,13%
5350121	99 418	1 846 187	1,80%	68 811 447	66,92%
5350153	83 930	1 558 579	1,52%	70 370 026	68,44%
5390033	82 740	1 536 482	1,49%	71 906 507	69,93%
5390029	81 417	1 511 913	1,47%	73 418 421	71,40%
5301516	71 475	1 327 291	1,29%	74 745 712	72,69%
5350154	70 689	1 312 700	1,28%	76 058 412	73,97%
5301512	70 144	1 302 573	1,27%	77 360 985	75,24%
5350142	66 091	1 227 316	1,19%	78 588 301	76,43%
5390036	63 547	1 180 061	1,15%	79 768 362	77,58%
5301541	63 196	1 173 543	1,14%	80 941 905	78,72%
5350140	62 277	1 156 477	1,12%	82 098 383	79,84%
5301049	62 121	1 153 586	1,12%	83 251 969	80,96%
5301518	61 979	1 150 950	1,12%	84 402 918	82,08%
5350004	58 085	1 078 635	1,05%	85 481 553	83,13%
5350156	56 961	1 057 758	1,03%	86 539 311	84,16%
5360076	55 028	1 021 862	0,99%	87 561 173	85,16%
5350003	49 730	923 491	0,90%	88 484 664	86,05%
5350141	45 283	840 912	0,82%	89 325 576	86,87%
5350122	44 977	835 229	0,81%	90 160 805	87,68%
5351063	44 417	824 821	0,80%	90 985 626	88,49%
5350013	41 437	769 493	0,75%	91 755 118	89,23%
5301045	38 757	719 726	0,70%	92 474 844	89,93%
5350161	38 712	718 875	0,70%	93 193 719	90,63%
5360058	31 433	583 702	0,57%	93 777 421	91,20%
5301047	28 269	524 962	0,51%	94 302 383	91,71%
5350114	26 000	482 817	0,47%	94 785 199	92,18%
5360055	25 446	472 527	0,46%	95 257 726	92,64%
5301513	23 998	445 635	0,43%	95 703 361	93,07%
5390006	22 546	418 674	0,41%	96 122 035	93,48%

5350143	22 418	416 298	0,40%	96 538 333	93,89%
5350139	21 186	393 418	0,38%	96 931 751	94,27%
5350160	20 636	383 205	0,37%	97 314 956	94,64%
5350000	19 610	364 150	0,35%	97 679 106	95,00%
5350120	18 383	341 378	0,33%	98 020 484	95,33%
5350085	16 641	309 028	0,30%	98 329 512	95,63%
5301544	15 577	289 256	0,28%	98 618 768	95,91%
5350041	13 718	254 741	0,25%	98 873 509	96,16%
5350117	13 686	254 152	0,25%	99 127 661	96,40%
5360075	13 486	250 429	0,24%	99 378 091	96,65%
5301550	13 090	243 083	0,24%	99 621 173	96,88%
5301511	12 748	236 727	0,23%	99 857 900	97,11%
5350001	11 076	205 690	0,20%	100 063 590	97,31%
5350107	10 523	195 412	0,19%	100 259 002	97,50%
5350109	10 491	194 821	0,19%	100 453 823	97,69%
5301507	10 398	193 090	0,19%	100 646 913	97,88%
5350157	9 889	183 641	0,18%	100 830 554	98,06%
5301506	9 601	178 300	0,17%	101 008 854	98,23%
5350127	9 516	176 721	0,17%	101 185 575	98,41%
5301545	8 571	159 157	0,15%	101 344 732	98,56%
5350151	8 084	150 124	0,15%	101 494 856	98,71%
5360073	7 769	144 277	0,14%	101 639 133	98,85%
5380090	7 379	137 031	0,13%	101 776 164	98,98%
5350159	6 229	115 680	0,11%	101 891 844	99,09%
5390001	5 999	111 410	0,11%	102 003 253	99,20%
5350125	5 764	107 042	0,10%	102 110 296	99,30%
5350123	5 348	99 320	0,10%	102 209 616	99,40%
5350007	4 984	92 544	0,09%	102 302 160	99,49%
5350128	4 143	76 935	0,07%	102 379 094	99,57%
5380091	3 584	66 546	0,06%	102 445 640	99,63%
5350015	3 538	65 705	0,06%	102 511 345	99,69%
5350009	2 964	55 032	0,05%	102 566 378	99,75%
5350133	2 450	45 496	0,04%	102 611 873	99,79%
5350040	2 277	42 287	0,04%	102 654 161	99,83%
5350129	1 784	33 125	0,03%	102 687 286	99,87%
5350033	1 717	31 882	0,03%	102 719 168	99,90%
5350132	1 444	26 815	0,03%	102 745 983	99,92%
5390000	1 264	23 475	0,02%	102 769 458	99,95%
5380086	766	14 223	0,01%	102 783 682	99,96%
5380085	756	14 048	0,01%	102 797 730	99,97%
5390042	535	9 930	0,01%	102 807 659	99,98%
5390041	523	9 708	0,01%	102 817 368	99,99%
5390043	381	7 068	0,01%	102 824 435	100,00%
5390005	26	481	0,00%	102 824 917	100,00%
5390004	18	330	0,00%	102 825 247	100,00%
celkem		102 825 247	100,00%		

